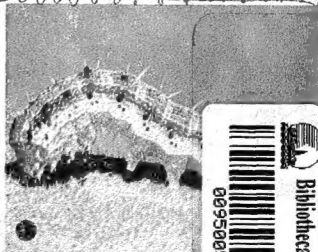
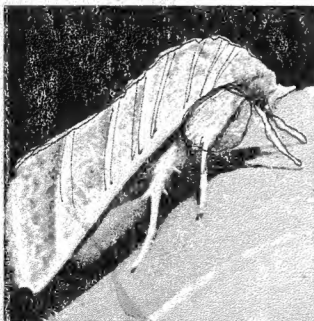
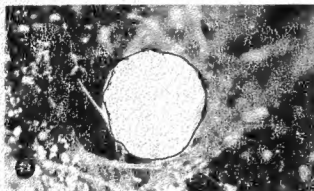


# الحشرات الاقتصادية العملية



الجمهورية العربية السورية







## شكر وتقدير

لابد لي من تقديم شكري وتقديري الى جميع الذين ساعدوا في اتمام هذا الكتاب وخاصة الدكتور محمد طاهر مهدي المدرس في قسم وقاية النبات / كلية الزراعة / جامعة بغداد للملاحظات المفيدة ولقسم الحشرات / الهيئته العامة لوقاية المزروعات / وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي العراقية لنحي بعض الاشكال التي استعملت في الكتاب. كما واشكر السادة رئيس ومنتسبي مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر / جامعة الموصل الذين ساعدوا واسهموا في طبع الكتاب.

المؤلف



## المحتويات

### الصفحة

٧	القسم الاول : مقدمة
٨	الحشرات وعلاقتها بالحيوانات الاخرى
١١	شعبة مفصلي الأرجل
١٧	اضرار الحشرات وفوائدها
٢٥	التشريح الخارجي للحشرات
٢١	التشريح الداخلي للحشرات
٤٠٠	تكاثر ونمو الحشرات
٤٦	مكافحة الحشرات
٥٢	القسم الثاني : تصنيف الحشرات
٥٢	تقسيم صنف الحشرات والرتب الحشرية
٥٣	مفتاح تصويري لتشخيص رتب الحشرات الكاملة
٦١	مفتاح تصويري لتشخيص رتب الحشرات غير الكاملة
٨٦	القسم الثالث : افات النباتات الحشرية
٨٧	افات القطن
٩٥	افات الذرة
٩٨	افات قصب السكر
١٠٠	افات السمسم
	افات البقوليات (الباقلاء والفاصولياء واللوبياء والبرسيم وفول
١٠٣	الصويا وفستق الحقل والجات)
١١٣	افات عباد الشمس
١١٦	افات العنبر
	افات العائلة الرمرامية (البنجر السكري والثوندر والسلق
١٢٠	والسبانخ)
١٢٣	افات الرز
١٢٥	افات الحنطة والشعير
	افات العائلة الصليبية (اللهاة والقرنايط والثوندر والكلم
١٣٢	والشلفم والفجل وافات الخس)

١٣٩١	افات القرعيات
١٤٥	افات البصل والثوم
١٤٨	افات البامياء
	افات العائلة الباذنجانية (الباذنجان والبطاطا والطماطة والفلفل
١٥١	والتبغ)
١٥٧	افات النخيل
١٦٩	افات الحمضيات
١٧٥	افات الزيتون
١٧٩	افات العنب
١٨٧	افات التفاحيات (التفاح والعرموط والسفرجل)
١٩٥	افات الرمان
٢٠٠	افات التين
	افات الاشجار ذات النواة الحجرية (المشمش والخوخ
٢٠٧	والعنجاص)
٢١٨	افات اللوز
٢٢١	افات الفستق
٢٢٥	افات الجوز
٢٢٧	افات النبق
٢٢٩	افات حبة الخضراء
٢٣٠	افات نباتات الزينة
٢٣٥	رتبة مستقيمة الاجنحة الجراد والنطاط
٢٣٨	القوارض
٢٤٣	فهرست الاسماء العلمية
٢٤٩	المراجع



## (بسم الله الرحمن الرحيم)

### تمهيد

ادت التجربة المتراكمة خلال عدة سنوات من تدريس موضوع الحشرات الاقتصادية (حشرات الحاصل الحقلية والخضر واشجار الفاكهة) الى تطوير تدريسه ووضع الكتاب العملي الحالي .

تضمن الكتاب اقساماً ثلاثة . احتوى قسمه الأول على مقدمة تمهيدية للموضوع ، واحتوى قسمه الثاني على مفاتيح تشخيصية بمستوى الرتبة للحشرات الكاملة وغير الكاملة ، واحتوى قسمه الاخير دراسة الآفات الحشرية مقسمة حسب عوائلها النباتية . ففي المقدمة شرح لكيفية قيام الحشرات باضرار النباتات حسب انواع اجزاء فمها - واقترن ذلك بتصاوير فوتوغرافية ايضاحية . وتلي ذلك مختصر للمواضيع ذات العلاقة وذلك بالقدر الذي يساعد الطالب على فهم الجزء العملي الاخير من الكتاب وتشمل هذه المواضيع التشرح الخارجي والداخلي ومكافحة الحشرات . وقد وضعت مفاتيح سهلة لتشخيص رتب الحشرات الكاملة وغير الكاملة ، ولتسهيل استخدامها دعمت بتصاوير لحشرات ممثلة للرتب يستعين بها الطالب للتأكد من تشخيصه .

اما الجزء الاخير فقد صنفت فيه الآفات حسب عوائلها النباتية ، فتضمنت قوائم بأفات كل محصول مع اشارات تبين اهمية كل آفة من الناحية الاقتصادية على ذلك المحصول . وتلي هذه القائمة مفاتيح تشخيص لها اعتمد على مظاهر الاصابة وصفة مميزة أو اكثر للطور الضار للحشرة . واتبع المفتاح هذا وصف للاطوار المختلفة (البيضة ، الحورية أو اليرقة ، العذراء والكاملة) لكل آفة ، وقد استهدف من المفاتيح التشخيصية ومن وصف الآفات واطوارها الى مساعدة الطالب في اثناء دراسته لها والاستفادة من الكتاب بعد تخرجه كمصدر لتشخيص الآفات التي يصادفها او تجلب اليه للتشخيص .

ولزيادة الفائدة عند دراسة الموضوع اجراء مشاهدات حقلية لحقول قريبة ان توفرت وذلك في بداية الدرس العملي لتشخيص الآفات الموجودة على المحصول قيد الدراسة وملاحظة اضرارها وقياس كثافتها ، يتبع ذلك اخذ عينات متضررة من النباتات مع آفاتا لدراستها مفصلاً في المختبر .  
لأظن ابدا ان الكتاب في وضعه الحالي خال من بعض النواقص . واتوقع مشاركة المختصين اومدرسي الموضوع الاشارة اليها ، اوفي تقديم الملاحظات التي تطوره نحو مستوى افضل .

واخيراً أأمل أن يكون هذا الكتاب وسيلة جيدة تساعد في تدريس الموضوع راجياً من الله العون والتوفيق .

المؤلف

## القسم الأول الحشرات وعلاقتها بالحيوانات الأخرى

### INSECTS AND ITS RELATION TO ANIMALS

يعيش على سطح الكرة الأرضية أنواع مختلفة من الحيوانات تعود الى ما يسمى بالملكة الحيوانية **Animal kingdom** تختلف عن بعضها بالشكل والحجم والتكاثر وطرق المعيشة وذلك ابتداء من الحيوانات الابتدائية المؤلفة من خلية واحدة كالاميبا وحتى الحيوانات الكبيرة المعقدة كاللبائن.

يبلغ تعداد انواع الحيوانات في المملكة الحيوانية هذه مايقارب المليون نوع وتؤلف الحشرات حوالي (٩٠٠,٠٠٠) نوع اي مايعادل ثلثي مجموع عدد انواع الحيوانات. ولفهم معنى هذه الارقام يلزم معرفة مفهوم النوع والفرد، فالنوع مجموعة افراد متشابه وذات علاقة مع بعضها وقادرة على التزاوج فيما بينها وانجاب افراد قادرة على التزاوج وانتاج افراد ولكنها ليست قادرة على التزاوج مع افراد الانواع الأخرى. وعلى سبيل المثال يعود جميع افراد سكان العالم لنوع واحد هو *Homo sapiens* وجميع افراد ذبابة البيت المنتشرة في العالم الى نوع واحد هو *Musca domestica*.

واستناد الى التشابه والعلاقة بين الحيوانات قسمت المملكة الحيوانية الى مجاميع تعرف بالشعب **Phyla** ومفردها **Phylum**.

وقد اختلف المختصون بتقسيم الحيوانات بعدد شعب المملكة الحيوانية، ونشأ هذا الاختلاف من ان بعضهم يضم عددا من الشعب في شعبة واحدة في حين يفصل اخرون شعبة الى عدة شعب والذي يهنا هنا الشعب التي لها علاقة مباشرة بالانسان والزراعة، نذكرها باختصار مع بعض الامثلة.

#### ١- شعبة الابتدائيات: **Phylum Protozoa**

حيوانات جسمها مؤلفة من خلية واحدة مجهرية، بعضها حر المعيشة كالاميبا بينما يتطفل بعضها الاخر على حيوانات أخرى بضمنها الانسان. من الطفيليات المهمة *Entamoeba histolytica* التي تسبب الزحار الاميبي في الانسان و *Plasmodium spp.* الذي يسبب الملاريا في الانسان والطفيلي *Babesia bigmina* الذي يسبب حمى تكساس في البقر.

اما الشعب التالية فتشمل حيوانات متعددة الخلايا تخصصت خلاياها لتكوين انسجة واعضاء واجهزة للقيام بوظائف مختلفة.

## ٢- شعبة الديدان المسطحة **Phylum Platyhelminthes**

لافراد هذه الشعبة اجسام مسطحة تشبه الورقة او الشريط بعضها حر المعيشة بينما يتطفل بعضها الاخر على الانسان وحيوانات أخرى، مثل حلزون الكبد *Fasciola hepatica* الذي يسبب تعفن الكبد في الاغنام والابقار والانسان، والديدان الشريطية كالودودة الوحيدة التي تتطفل في امعاء الانسان والابقار وحيوانات اخرى.

## ٣- شعبة الديدان الكيسية : **Phylum Aschelminthes**

وهي ديدان رفيعة اسطوانية صغيرة الى مجهرية بعضها تتطفل داخل أو على اجسام الحيوانات وأخرى اقات زراعية مهمة ، كالديدان الثعبانية التي تصيب جذور الخضراوات كالقرعيات وغيرها مثل الدودة الثعبانية *Meloidogyne Joponicum* التي تسبب تكوين انتفاخات جذرية كبدور الحمص ينشأ عنها انقطاع مرور الماء الى الجزء الخصري فتضعف النباتات او تموت . ويصيب النوع *Tylenculus semipentrans* جذور الحمضيات مسببا اصفرار الاوراق وضعف الاشجار وقلة حاصلها .

## ٤- شعبة النواعم : **Phylum Mollusca**

حيوانات ذات اجسام رخوة تفرز صدفه وتتحرك بواسطة قدم عضلي بالجهة البطنية، تعيش في الماء أو على اليابسة . من امثلتها القواقع التي يكون بعضها عوائل وسطية لديدان طفيلية تصيب الانسان والحيوانات الاليفة مثل حلزون الكبد ودودة البلهارزيا، بينما يتغذى بعض اخر على النباتات ويضرها .

## ٥- شعبة الديدان الحلقية : **Phylum Annelida**

سميت بالديدان الحلقية لأن اجسامها مقسمة الى حلقات، يغطيها الكيوتكل وعليها أشواك تساعد على الحركة، حيواناتها حرة المعيشة ومنها دودة الارض التي تفيد الزراعة لأنها تساعد في تهوية التربة وفضلاتها تزيد في خصوبتها .

## ٦- شعبة مفصليّة الأرجل : **Phylum Arthropoda**

سميت هذه الشعبة مفصليّة الأرجل لأن الجسم في اتباعها يحمل ثلاثة ازواج أو أكثر من أرجل مفصليّة وهو مقسم الى حلقات ويتميز الى رأس وصدر وبطن يلتحم في بعضها الرأس بالصدر وهيكله الخارجي كايّتينيّ . تعيش افراد الشعبة في كل البيئات من امثلتها الروبيان، خاتم سليمان وأمّة والعناكب والعقارب والقراد وستدرس هذه الشعبة في تفصيل أكثر .

## ٧- شعبة الحبليات : Phylum Chordata

سميت هذه الشَّعبة بالحبليات لوجود حبل ظهري يتحول في مجموعة الفقريات الى عمود فقري ويتميز في الجسم رأس وجسم وذنب مع زوجين من الزعانف او الاطراف، تعيش أفرادها في كل البيئات من أمثلتها الاسماك والضفادع والزواحف والطيور واللبائن التي تضم الانسان.

في هذه الشَّعبة حيوانات مفيدة جدا للانسان كالاسماك والطيور والارانب والاغنام والابقار وغيرها. ومنها ما هو ضار كبعض انواع الطيور والفئران. تتغذى قسم من الطيور على البذور في الحقول والمخازن، ففي الحقول تعيش الطيور على البذور بعد بذرها أو على بذور الحاصلات وقت نضجها كالحنطة والشعير وعباد الشمس والذرة، وفي المخازن تتغذى على البذور المخزونة فيها. ويتغذى طير أبي الخضير على نحل الصل ويعتبر من اقاته المهمة.

أما الفئران والجردان فتتغذى على الحبوب ومنتجاتها في المخازن، وفي الحقول تتغذى الجردان على عرايش الذرة وجوز القطن وسنابل الحنطة والرز وتقرض سيقان وجذور النباتات كالجث. وفي البساتين تستهلك محتويات ثمار الرمان. كما وتحفر انفاقاً تحت سطح التربة وفي قنواة مياه السقي مسببة فيضائها. وتعتبر خطرةً على الصحة العامة لكونها عوائل لطيفليات حشرية ومرضية عديدة تصيب الانسان.

## شعبة مفصليّة الأرجل PHYLUM ARTHROPODA

تشمل هذه الشعبة الحشرات والعقارب والتمّاب والحلم والقراد (شكل ١)، وبعض هذه الحيوانات كالحشرات والحلم والقراد تسبب أضراراً بالغة للزراعة وتنقل أمراضاً خطيرة للإنسان وحيواناته، بينما يكون البض الآخر مفيداً. يبلغ تعداد أنواع هذه الشعبة أكثر من (٩٧٣,٠٠٠) نوع وتنقسم إلى أصناف أهمها هي الآتي :-

١ - صنف القشريات **Class Crustacea** الروبيان والسرطان وغيرها.  
يلتحم الرأس بالصدر في أفراد هذا الصنف فيظهر الجسم وكأنه مؤلف من منطقتين هما المنطقة الرأسية الصدرية والمنطقة البطنية. تحمل المنطقة الرأسية الصدرية خمسة أزواج من الأرجل، وفي جزء الرأس زوج من العيون المركبة وزوجان من قرون الاستشعار، التنفس بالخيّاشم.  
تعيش القشريات في الماء أو المناطق الرطبة، بعضها مفيد كغذاء للإنسان والأسماك وقليل منها مضر لكونه عائلاً وسطياً لديدان طفيلية تصيب الإنسان أو لتفذيّه على النباتات كالسوك المعروفة عالياً بدودة الشيخ (شكل أ).

٢ - صنف مزدوجة الأرجل: **Class Diplododa**  
جسمها اسطواني متميز برأس يحمل زوجاً قصيراً من قرون الاستشعار وعيوناً بسيطة وبجسم يحمل ٣٠ زوجاً أو أكثر من الأرجل، زوجان لكل حلقة جسمية، والتنفس بالقصبات الهوائية (شكل ب)، تعيش في الأماكن الرطبة أو الجافة وتتغذى على المواد العضوية والحضر وضررها قليل.

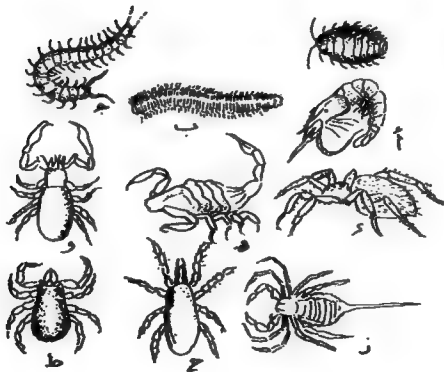
٣ - صنف مفردة الأرجل: **Class Chilopoda**  
جسمها مسطح متميز برأس يحمل زوجاً طويلاً من قرون الاستشعار وعيوناً بسيطة وبجسم يحمل ١٥ زوجاً أو أكثر من الأرجل، زوج واحد لكل حلقة جسمية والتنفس بواسطة القصبات الهوائية (شكل ج)، وتعيش على اليابسة وتتغذى على الحشرات وهي ليست مهمة اقتصادياً.

٤ - صنف العنكبوتيات: **Class Arachnida**  
وتشمل التماكب الاعتيادية والعقارب والقراد والحلم، يتميز الجسم فيها بمنطقة رأسية صدرية ملتحمة ومنطقة بطنية عدا القراد والحلم التي لا يظهر فيها هذا التقسيم. تحمل المنطقة الرأسية الصدرية أربعة أزواج من الأرجل

وعيون بسيطة، أما قرون الاستشعار فقير موجودة، والتنفس بواسطة الرئات الكتائية أو القصبات الهوائية، تتغذى افرادها على الحشرات وقسم منها طفيلي على النباتات او الحيوانات الاليفة مثل القراد والحلم، وفيما يلي وصف للرتب المهمة التي ينقسم اليها صنف العنكبوتيات .

### ١ رتبة العناكب الاعتيادية Order Araneida

تتميز العناكب بسهولة، فالمنطقة الرأسية الصدرية منفصلة عن المنطقة البطنية بسويق (شكل ١٠)، والعناكب مفيدة لتغذيتها على الحشرات، وهي تكثر في زوايا السقوف في البيوت وعلى النباتات في الحقول حيث تغترس الحشرات .



(شكل ١) أمثلة لأصناف شعبة مفصليات الأرجل :

أ- الروبيان والوبك (صنف القشريات) ب- خاتم سليمان (صنف مزدوجة الأرجل) ج- أبو ٤٤ (صنف مفردة الأرجل) د- العنكبوت الاعتيادي هـ- عقرب حقيقي و- عقرب كاذب ز- عقرب سوطي ح- حلة ط- قرادة (صنف العنكبوتيات)

## ٢ - رتبة العقارب الحقيقية *Order Scorpionida*

تتميز العقارب بسهولة أيضا، فالبطن منقسمة الى بطن امامية عريضة تتصل بالمنطقة الرأسية الصدرية ولا يفصلها سويق كما في العناكب الاعتيادية، وبطن خلفية رفيعة ذات عدة عقل تنتهي الاخرة بآبرة اللسع (شكل ١ هـ). ولسع العقارب مؤلم يصحبه تورم الجزء الملسوع، تعيش العقارب على الحشرات.

وتوجد رتب أخرى ليست مهمة مثل رتبة العقارب الكاذبة (شكل ١ و) التي تختلف عن العقارب الحقيقية بعدم وجود البطن الخلفية وآبرة اللسع وبصفر جسمها، وتكثر على قلف الاشجار وتحت الصخور وبين اوراق الكتب وتتغذى على الحشرات والحلم. وهناك العقارب السوطية (شكل ١ ز) التي تختلف عن العقارب الحقيقية بطول ارجلها الامامية ولبعضها تركيب سوطي في نهاية البطن خال من آبرة اللسع.

## ٣ - رتبة الحلم والقراد *Order Acarina*

حيوانات صغيرة الى مجهرية تتراوح اطوال اجسامها أقل من ملم واحد في الحلم وحتى ١٥ ملم في القراد، الجسم كيسي ابيضوي وحلقات الجسم غير متميزة، ولليرقات ثلاثة ازواج من الارجل والكاملات اربعة ازواج، والفم مؤلف من تراكيب متخصصة تستعمل للثقب والمص. التنفس بواسطة القصبات الهوائية وتتكاثر بالبيض، للحلم والقراد اهمية اقتصادية كبيرة فالقراد يتطفل على الحيوانات الداجنة والطيور، بينما يتغذى الكثير من الحلم على النباتات.

### الحلم : Mites

اصفر من القراد وبعضها مجهرية، اجسامها طرية بيضوية غير مقسمة الى حلقات (ولكن الجسم في الحلم الاريوفي دودي ويظهر التقسم الحلقي على البطن)، الرأس غير متميز ويعرف الجزء الذي يحمل اعضاء التغذي بالجسم الفكي *Gnathosoma* أو (Jaw body). وفيما يلي موجز لبعض عوائل الحلم المهمة:

### أ. عائلة الحلم أو العناكب الحمراء : *Family Tetranychidae*

طول الجسم ٢-٨ مم. حلم بيضوي مستدق النهاية، ألوانها مختلفة بين الاصفر والاخضر والاحمر والبني، تعيش على النباتات وتقتص عصارتها مسببة تلون المناطق المصابة من الاوراق وتيبسها وتجمع الغبار على الخيوط التي تفرزها، من امثلتها الحلم الاحمر *Tetranychus turkistanicus* (شكل ٢) على القطن والقرعيات والبقوليات والذرة والسمسم وغيرها، والحلم الاحمر ذو الست نقاط *Eutetranychus sexmaculata* على العرموط والسفرجل والتين والحوخ، والحلم الاحمر على الحمضيات *E. orientalis* والحلم البني على التفاح *Bryobia aspires* وعنكبوت الغبار على ثمار النخيل *Oligonychus afrasiaticus*



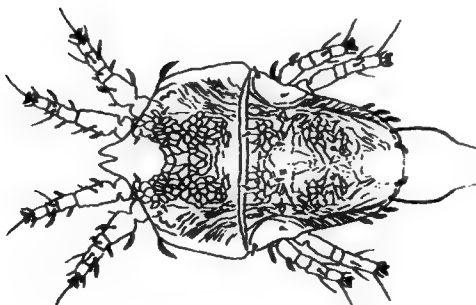
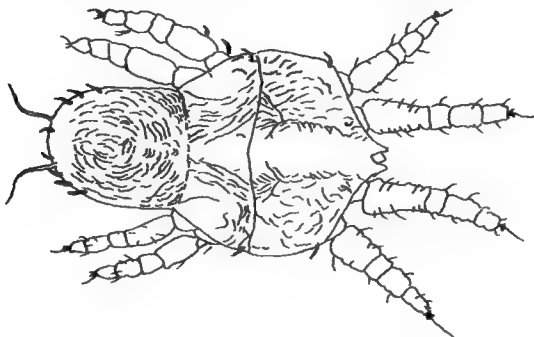
(شكل ٢) الحلم الاحمر *Tetranychus turkestanii* . في الاعلى بيضة . في الاسفل حيوان كامل (عن قسم الحشرات / وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي المراقية).

#### بد عائلة الحلم احمرء الكاذبة : *Family Tenuipalpidae*

طول الجسم ٠,٢-٠,٨ ملم وشكله بيضوي او اسطواني او مسطح وذو الوان مختلفة صفراء برتقالية او حمراء وتتميز بوجود درز يفصل الجسم الى قسم امامي **Proterosoma** عليه اجزاء الفم والزوجان الاماميان من الارجل وقسم خلفي



**Hysterosma** حمل الزوجين الثالث والرابع من الارجل (شكل ٣). تظهر يقع فضية في مناطق تغذيتها على الاوراق والبراعم والتار ومن ثم تبيضها . من امثلتها، الحلم الاحمر الكاذب على العنب *Tenuipalpus granati* والحلم الكاذب على الرمان *T. punicae* والحلم الاحمر الكاذب على التفاح والخوخ *Cenopalpus pulcher*



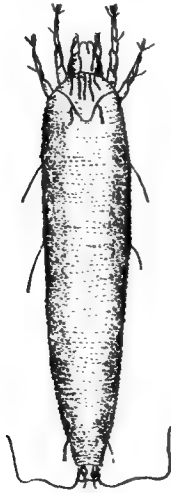
(شكل ٣) حمل الرمان الكاذب *Tenuipalpus punicae* (عن الجيوري).

### جـ عائلة الحلم الاريوبي : Family Eriophyidae

طول الجسم حوالي ٠.٢ ملم ، شكله دودي والحلقات ظاهرة على البطن ولها زوجان من الارجل فقط (شكل ٤) ، تسبب تورمات او صدأ او غو شعيرات على سطوح الاجزاء المصابة ، من امثلتها حلم الطماطة الاريوبي *Vasates lycopersicae* على الطماطة والباذنجان وحلم اوراق الزيتون الاريوبي *Oxypleurites maxwelli* وحلم العنب الاريوبي *Eriophyes vitis* وحلم التين الاريوبي *Aceria ficus*

### دـ صنف الحشرات : Class Insecta = Hexapoda

تميز الحشرات بانقسام جسم الحشرة الكاملة الى ثلاثة مناطق متميزة هي الرأس والصدر والبطن ، يحمل الرأس زوجا من قرون الاستشعار وزوجا من العيون المركبة وعيونا بسيطة ، يحمل الصدر ثلاثة ازواج من الارجل وزوجا أو زوجين من الاجنحة ، التنفس بالقصبات الهوائية ، وتكاثر جنسيا وبعد الفقس تمر الحشرة بادوار غو أو استحالة .



(شكل ٤) : الحلم الاريوبي (عن Little)

تكون الحشرات اكبر مجموعة في المملكة الحيوانية ، اذ تبلغ حوالي (٩٠٠.٠٠٠) نوع . ويعود نجاحها الى صغر حجمها وتنوع غذائها وتكيفها للمحيط وقدرتها على التكاثر السريع والطيران والى جدار جسمها الخارجى الذى يحميها من العوامل الخارجية والى كفاءة جهازها التنفسي .

تعتبر الحشرات أهم مجموعة حيوانية بالنسبة للانسان نظرا لما لها من أهمية اقتصادية له، ففي كل بلد وفي كل عام تسبب خسائر اقتصادية كبيرة في مزرعاته وحيواناته ، وممتلكاته الاخرى تقدر بملايين الدنانير ، وهي بالإضافة لذلك تنقل له وحيواناته امراضا خطيرة تسبب خسائر ، وعلى عكس ذلك فان بعض الحشرات نافع للانسان لتلقيح النباتات وزيادة المحصول او لانتاج مواد مفيدة كما سيأتي شرحه .

## أضرار الحشرات وفوائدها

### INSECT INJURIES AND BENEFITS

#### لأضرار الحشرات للمزروعات

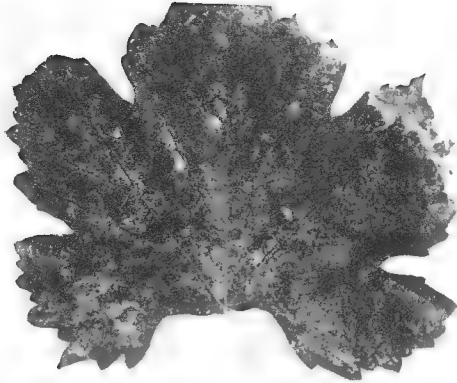
تضر الحشرات المزروعات بالطرق التالية :-

- ١- قرض اجزاء النبات كالاوراق والبراعم والازهار والثمار والاعصان والجذور (شكل ٥) . ينشأ هذا الضرر عن الحشرات التي لها فم قارض كما في شكل ١٢ . فالجراد يقرض اي جزء من النبات ويتغذى عليه والكاروب *Gryllotalpa gryllotalpa* الذي يعيش تحت سطح التربة يقرض الجذور ، والخنفساء الحمراء *Aulacophora foveicollis* تقرض الاوراق والبراعم والسيقان في القرعيات بينما تقرض وتتغذى يرقاتها على الجذور ، وخنفساء القثاء *Epilachna chrysoraelina* تقرض الكاملات ويرقاتها اوراق القرعيات . ويرقات حرشفية الاجنحة ذات فم قارض ايضا موضح في شكل ١٨ . وتسبب يرقات العديد من انواعها اضرار جسيمة في المحاصيل . فالدودة القارضة الارضية *Agrotis ypsilon* تقرض الاوراق والسيقان قرب سطح التربة لمحاصيل عديدة ، ودودة ورق القطن (البرودينيا) *Spodoptera litoralis* ودودة ورق البنجر السكري *S. exigua* تقرضان اوراق القطن ومحاصيل عديدة اخرى .



(شكل ٥) الضرر بقرض النبات . ورقة تين قرضتها يرقات دودة اوراق التين *Oenogryla sumada* (حرفشية الاجنحة) .

٢- امتصاص عصارة النبات من الاوراق والبراعم والازهار والثمار والاعضاء والسيقان والجذور . ينشأ هذا النوع من الضرر عن الحشرات التي لها فم ثاقب ماص كما موضح في شكل ١٣ . ومن هذه الافات تلك الحشرات التي تعود الى رتبة متشابهة الاجنحة *Homoptera* ورتبة نصفية الاجنحة *Hemiptera* . من أعراض الإصابة بهذه الحشرات ظهور بقع دقيقة صفراء أو بيضاء في محلات دخول اجزاء الفم في النسيج النباتي ثم اصفرار الاوراق وتبيسها احيانا أو تجمعها . شكل ٦ .



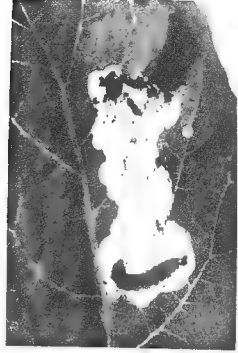
(شكل ٦) الضرر بامتصاص عصارة النبات . ورقة عنب أصيبت بقفاز أوراق العنب *Zygina hussaini* (متشابهة الاجنحة) .

من أمثلة رتبة متشابهة الاجنحة انواع المن **aphids** وقفازات الاوراق **leafhoppers** والحشرات القشرية **scale insects** . من انواع المن الشائعة من البطيخ والقطن *Aphis gossypii* الذي يعيش بامتصاص عصارة النبات من الاوراق والثمار والاعصان الغضة للقطن والقرعيات وغيرها . ومن الباقلاء *A. fabae* الذي يصيب اوراق وأزهار وثمار وأغصان البقوليات والمن القطني *Eriosoma lanigerum* الذي يصيب اغصان وجذور التفاح ومن ساق الخوخ *Pterochloroides persicae* الذي يصيب سيقان الخوخ .

ومن انواع البق الدقيقي المهمة في العراق النوع *Nipaecoccus vastator* الذي يصيب الاوراق والبراعم والثمار والسيقان لاشجار الحمضيات والرمان والتوت وغيرها من الاشجار والمحاصيل .  
ومن الحشرات القشرية ، البارلاتوريا *Parlatoria blanchardi* التي تصيب خوص النخيل ، والحشرة القشرية السمراء *Coccus hesperidum* التي تصيب الحمضيات .  
ومن انواع القفازات ، قفاز العنب *Zyginia hussaini* الذي يصيب اوراق العنب شكل ٦ وقفازات المحاصيل *Empoasca spp* التي تصيب انواع المحاصيل كالقطن والسمسم والبقوليات والبنجر وغيرها .  
ومن امثلة رتبة نصفية الاجنحة ، السونة *Eurygaster integriceps* التي تهاجم سيقان واوراق وبنور الخنطة والشعير ، والبقة الخضراء *Nezara viridula* التي تصيب المحاصيل والخضراوات ممتصة عصارة اوراقها

٣- الحفر داخل الاوراق والسيقان والثمار ، ينشأ هذا الضرر من تغذي الحشرات أو يرقاتها أو كليتها داخل أنسجة النبات ، فحفار الاوراق *Phytomyza horticola* تحفر يرقاته نفقا رفيما وملتويا في انسجة اوراق محاصيل مختلفة وحفار اوراق البنجر السكري *Pegomya hyoscyami* (شكل ٧) تحفر يرقاته داخل نسيج اوراق البنجر والمائلة الرمرامية بقما تظهر بيضاء ، وتحفر يرقات حفار . ساق الباقلاء *Melanogromyza azawii* داخل سيقان الباقلاء والسمسم وحفارات سيقان الاشجار شكل ٨ كحفار ساق المشمش *Sphenotera dhia ahmedi* الذي تحفر يرقاته في منطقة الانسجة الناقية في ساق واغصان المشمش وتتلها ، ومن الافات الحشرية التي تصيب الثمار ، دودة ثمار الطماطة التي تحفر في الطماطة ودودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana* التي تحفر في الجوز والبايلاء ودودة ثمار الرمان *Ectomylois ceratoneae* التي تحفر في ثمار الرمان ودودة ثمار التفاح *Carpocapsa pomonella* التي تحفر في ثمار التفاح وتتلها .

٤- عمل تورمات في انسجة النبات . ينشأ هذا الضرر نتيجة للافرازات الحشرية التي يستجيب لها النبات بمحصول تورمات في اجزاء منه . ومن امثلة التورمات العفص الذي تسببه زنابير من عائلة *Cynipidae* وغيرها على اشجار البلوط في العراق . والجيوب في اوراق الزيتون التي تسببها يرقات ذبابة اوراق الزيتون *Dasyneura oleae*



(شكل ٧) الضرر بالغفر داخل النسيج النباتي ،، اليمين : ورقة بنجر مصابة بجفار اوراق البنجر السكري  
*Pegomya hyoscyami* من رتبة ثنائية الاجنحة اليسار : ثمرة خوخ مصابة بدودة غار الخوخ  
*Anarsia Linotella* (حشرية الاجنحة).

٥- اضرار اخرى ناتجة عن وضع البيض، فأنثى حشرة السيكاذا *Cicadatra alhageos* تعمل بواسطة واضع البيض الحاد شقا طوليا في فروع اشجار العنب لتضع بيضها فيه مسببة ضعف هذه الافرع بينما يقوم الزنبور قاطع الاوراق بقطع اجزاء من اوراق نباتات الورد لعمل اعشاش منها.

٦- نقل مسببات الامراض النباتية كالفايروسات والباكتريا والفطريات والبروتوزوا بين النباتات، وتم عملية النقل بدخول الجراثيم المرضية كالفايروسات جسم الحشرة عند تغذيتها على نبات مصاب ثم نقل هذه الجراثيم الى نبات سليم من نفس النوع في اثناء تغذيتها عليه. وقد تحصل الاصابة



(شكل ٨) الضرر بالمختر داخل النسيج النباتي - جذع شجرة تين مصاب بمخفارات السيقان وتظهر ثقوب خروج الكاملات منه .



بـ بالامراض نتيجة تعرض اُنسجة النبات المتضررة بالحشرات للهواء أو التربة او باتصالها باجسام الحشرات الحاملة للجراثيم.

#### ب - اضرار الحشرات للحبوب والمواد المخزونة

تصيب عدد من الحشرات الحبوب والثار المخزونة أو منتجاتها وتلتفها، وينشأ الضرر بقرضها البذور (شكل ٩) والثار الجافة وتكاثرها على هذه المواد وتلوينها بجلود انسلخها أو باجزاء من أجسامها او ببرازها وافرازها للشرايق وغير ذلك، وتسبب اصابة البذور الى قلة وزنها ونسبة انباتها وعدم قبولها هي والثار الجافة المصابة من قبل المستهلكين. من امثلة الحشرات المخزنية سوسة الرز *Rhizopertha dominica* وثاقبة الحبوب الصفري *Sitophilus oryzae* وقمل الطحين *Tribolium spp.* وخنفساء الخابرا *Trogoderma granarium* وعث الافستيا *Ephestia spp.* وخنفاوس وعث الملابس الذي يتغذى على الاقمشة الصوفية والجلود وغيرها.



(شكل ٩): الضرر بقرض الحبوب المخزونة. يبين الشكل حبوب حنطة عليها علامات قرص مختلفة لحشرات الحبوب المخزونة:

أ- سوسة الرز *Sitophilus oryzae*. ب- سوسة الحبوب *S. granarius*. ج- ثاقبة الحبوب الصفري  
د- خنفساء الطحين الحورية *Tribolium confusum*. هـ- عثة الطحين  
الهندية *Plodia interpunctella*. و- عثة حبوب انكومويس *Sitotroga cerealella*. (عن Pfadt).

#### جـ - اضرار الحشرات للحيوانات والانسان

تحصل هذه الاضرار عن طريق اللسع وافراز مواد سامة مسببة تورم الاعضاء المصابة كالزنابير، او عن طريق التفذي على الدم كالبعوض والحرمز والذباب العاص والقمل والبراغيث. وتسبب هذه الافات ازعاجا وحكة وقلة في الشهية الى الطعام، وقد تحصل عن تطفل يرقات بعض هذه الافات داخل اُنسجة الحيوانات مثل ذباب نفث الغنم او نفث معدة الخيل

وبالإضافة لما مر فينقل عدد من الحشرات امراضا مميتة للانسان كاللاريا والتيفويد والطاعون وغيرها .

### د- منافع الحشرات

تفيد الحشرات الانسان بطرق مختلفة كما يأتي:

١ - تلقيح الازهار . يعتبر تلقيح الازهار من الفوائد المهمة للحشرات والتي يعتمد عليها عدد كبير من المحاصيل والاشجار المثمرة، وتزيد الحشرات عملية تلقيح الازهار وعقد الثمار، وبالتالي زيادة المحصول. ومن هذه الحشرات انواع النحل والفراشات والذباب. ومن اهم ملقحات الازهار ، نحل العسل. واهمية النحل ناتجة عن امكانية تربيته والسيطرة عليه ونقله الى الحقول عند ازهارها.

٢ - انتاج العسل والشمع: ينتج نحل العسل، العسل والشمع، والعسل مفيد كغذاء سهل الهضم كما أنه يعطي طاقة سريعة، بينما يدخل الشمع في صناعات عديدة كصناعة الشموع ودهن الاصباغ وغيرها.

٣ - انتاج الحرير. الحرير هو سائل يتكون في غدد لعاب متحورة في جسم دودة الحرير *Bombyx mori*، تفرز اليرقة عند تمام نموها شرنقة تتعذر في داخلها ، يفتح خيط الشرنقة بطرق خاصة ويلف مع خيوط شرائق اخرى لعمل خيوط قوية تنسج منها الاقمشة الحريرية.

٤ - مكافحة الافات الحشرية. توجد في الطبيعة حشرات مفترسة او طفيلية تعيش على الافات الحشرية وتقضي عليها. توجد المفترسات في كثير من رتب الحشرات ومن اهمها تلك التي تعود الى رتبة غمدية الاجنحة والتي تعرف بالدعاسيق. ومن اهم الدعاسيق *Coccinella 7 punctata* التي تفترس يرقاتها وكاملاتها حشرة المن وبيض الحشرات الاخرى، وكذلك اسد المن *Chrysopa carnea* وغيره من الانواع التابعة لرتبة شبكية الاجنحة وهي ايضا تعيش على المن وغيره.

اما الطفيليات من الحشرات فاكثرها يعود الى رتبة غشائية الاجنحة *Hymenoptera* وقسم اقل يعود الى رتبة ثنائية الاجنحة. ومن اهم الطفيليات الحشرية التي ادخلت الى العراق ونجحت هو الطفيلي *Aphelenus mali* الذي يتطفل على حشرة المن القطني *Eriosoma lanigerum* والحشرة الاخيرة تصيب سيقان وجذور اشجار التفاح.

٥ - فوائد اخرى: تقدم الحشرات للانسان فوائد اخرى مثل مكافحة الادغال وانتاج العسل الذي يستخدم في دباغة الجلود والشيلاك الذي هو اجسام

حشرات قشرية تعيش على اشجار الغابات في الهند والناطق الاستوائية ويستعمل في صناعات عديدة كالاصباغ والمواد العازلة وغيرها، واجسام بعض الحشرات تستعمل في اصباغ الاغذية ومواد التجميل، والحشرات مفيدة كغذاء للطيور والاسماك والانسان.

## التشريح الخارجي للحشرات EXTERNAL MORPHOLOGY

### The Integument : جدار الجسم

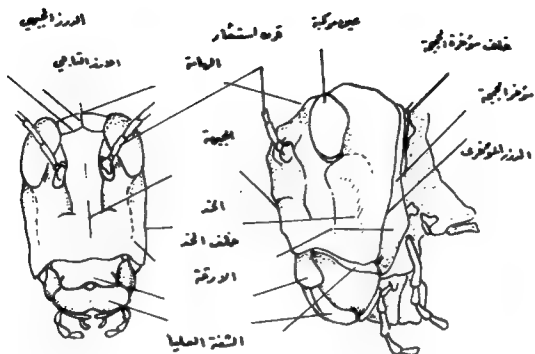
يعمل جدار الجسم في الحشرة هيكلًا خارجيًا صلبًا يغطي الجسم شكله ويحمي أعضائه الداخلية من المؤثرات الخارجية ويقلل تبخر الماء ويسند العضلات. ولتسهيل حركة الجسم عند الانتقال أو التمدد بالتنفس أو التغذية فقد ارتبطت حلقات الجسم مع بعضها بأغشية لينة تسمح بذلك. يتركب جدار الجسم من الكيوتكل الذي يغطي القسم الخارجي من الجسم ويعطيه الصلابة. وتقع تحت الكيوتكل طبقة البشرة وهي صف واحد من الخلايا تقوم بإفراز الكيوتكل. وتحت البشرة يقع الغشاء القاعدي الذي يفصل جدار الجسم عن الأحشاء الداخلية. وتوجد على جدار الجسم غوات مختلفة الأشكال منها الأشواك والشعر والحراشف، وهذه التراكيب فوائد تصنيفية

### The Head الرأس

يشبه الرأس علبة متصلة يقع فيها الدماغ ويحمل زوجًا من العيون المركبة والبسيطة وقرون الاستشعار وأجزاء الفم (شكل ١٠). تقع العيون المركبة على جانبي الرأس، وتختلف في شكلها وحجمها باختلاف الحشرات، ووظيفتها رؤية الأجسام وتمييز أشكالها وحركتها ومواقعها والوانها، أما العيون البسيطة فمدها ثلاثة وتمتثل في بعض الحشرات، وفي البقرات توجد مجموعة منها في كل جانب من الرأس، وظيفتها العيون البسيطة تمييز الضوء والظلام ولا تميز الأشياء.

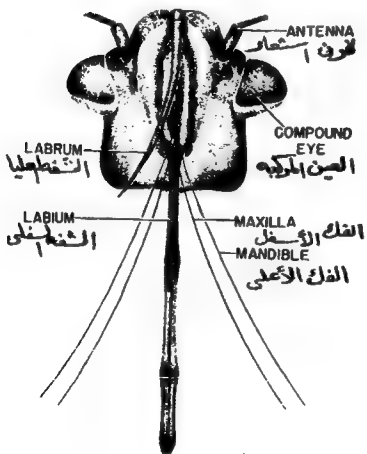
### The Antennae قرون الاستشعار

زوج من تراكيب مضم إلى عقل تتصل بالرأس بين وأمام العيون المركبة وتحمل أعضاء الحس واللمس والشم. وتختلف أشكال قرون الاستشعار بين الحشرات،



### منقطة الشفة السفلى

(شكل ١٠) منظر أمامي وجانبي لرأس الجراد.



(شكل ١١) الأشكال المهمة لقرون الاستنصار (عن Little).

ويستفاد منها في التمييز بين عوائل الحشرات المختلفة . وتتألف قرون الاستشمار كما في (شكل ١١) من جزء قاعدى يعرف بالاصل **scape** يليه العنق **pedicel** ثم جزء طويل مؤلف من عدة عقل هو الشمروخ **flagellum** ، اما انواع قرون الاستشمار فهي الخيطي الذي يشبه الخيط والشعري يستدق فيه الشمروخ تدريجيا والقلادي او العقدي يشبه السبعة والرأسي ذو نهاية منتفخة والمراوي او الصولجاني يتسع تدريجيا نحو النهاية والورقي الذي في نهايته مايشبه الاوراق والمنشاري كالمنشار والمشطى كاللشط والمرفقي كاللرقق والريشي كالريش والاريسقي ذو شوكة طويلة على العقلة الاخيرة .

### اجزاء الفم Mouth Parts

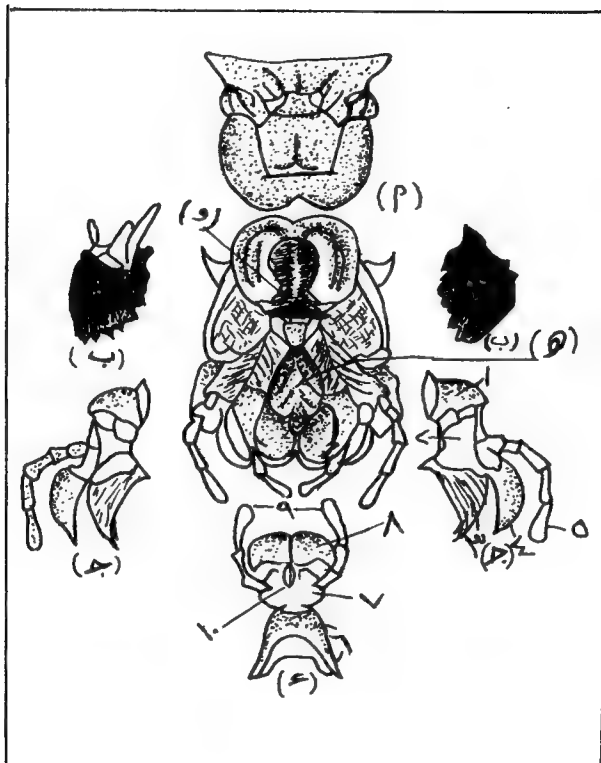
تتألف اجزاء الفم في الحشرات الكاملة من الشفة العليا **Iabrum** والشفة السفلى **Iabium** وزوج من الفكوك العليا **mandibles** وزوج من الفكوك السفلى **maxilla** واللسان **hypopharynx** . تتحور هذه الاجزاء او يضمحل بعضها تبعا لطبيعة غذاء الحشرة ، فاذا كان الغذاء صلبا تحورت للقطع وان كان سائلا كعصارة النبات او الدم فتحورت للثقب والامتصاص . وفيما يلي انواع اجزاء الفم .

#### الفم القارض The Chewing Type

يوجد هذا النوع في الحشرات الكاملة للجراد والخنثافس وغيرها ، ومع بعض التحوير في يرقات حرشفة الاجنحة والخنثافس . ويتألف كما في (شكل ١٢) من الشفة العليا وتحتها زوج من الفكوك الأمامية المتصلة ذات الاسنان الجانبية وخلفها زوج من الفكوك السفلى والتي تكون معقدة في تركيبها ، يحمل كل منها مجس فكي **maxillary palp** ثم الشفة السفلى وهي معقدة ايضا في تركيبها وتحمل المجسين الشفويين **Labial palps** . أما اللسان **hypopharynx** فيلتحم بقاعدة الشفة السفلى وتفتح عنده قناة اللعاب .

في مجموعة خنافس السوس **weevils** يمتد الرأس طويلا للامام فيظهر وكأنه خرطوم لحشرات ذات الفم الثاقب الماص كالبعوض والمن ويختلف عنها بكونه فم قارض تقع اجزائه الصغيرة في نهاية امتداد الرأس .

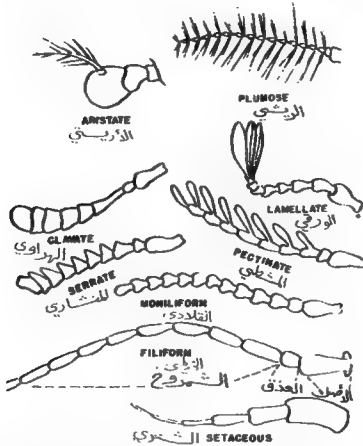
تستطيع الحشرات تمييز غذائها بواسطة اعضاء الحس اللمسية والتذوقية على السطحين العلوي والسفلي للشفة العليا والسفلى والمجسات الفكوية والشفوية ، وعند التغذية ، تقطع الفكوك الأمامية النبات كما في (شكل ٥) وتساعد الفكوك السفلى بينما تمتع الشفة العليا والسفلى سقوط الطعام ، ويدور اللسان الغذاء ويخلطه باللعاب ثم يدفعه نحو فتحة الفم .



(شكل ١٢) الفم القارض للجرادة (عن Matheson).  
 ١- القاعدة، ٢- الساق، ٣- الشرشر، ٤- القنوس، ٥- الجس الفكي، ٦- تحت الذقن، ٧- الذقن، ٨- اللسنة  
 المجاورة، ٩- الجس السفوي، ١٠- اللسنة.

## الفم الثاقب الماص The Piercing-Sucking Type

يوجد هذا النوع من اجزاء الفم (شكل ١٣) في الحشرات التي تعيش على غذاء مائل داخل نسيج مثل عصارة النبات او الدم، وقد تحولت اجزائه، فاستطالت الفكوك والثفة السفلى كالابر واستطالت في بعضها الثفة العليا والسفلى واللسان فكونت خرطومًا طويلًا لثقب جسم العائل وامتصاص السائل الغذائي منه يوجد هذا النوع في حشرات رتبة متشابهة الاجنحة Homoptera كالن والقفاذات والبق الدقيق والحشرات القشرية وفي نصفية الاجنحة Hemiptera كالسوسة والبقة الخضراء وفي الحشرات التي تتغذى على الحيوانات كالبعوض والذباب الماص من رتبة ثنائية الاجنحة Diptera.



(شكل ١٣) فم ثاقب ماص لينة كرية الرائحة مثال لرتبة نصفية الاجنحة (عن Little)

يوجد في داخل الخرطوم قناتان هما قناة الغذاء وقناة اللعاب يتكونان من تطابق اخدودين يمتدان على طول السطوح الداخلية للفكوك السفلى، وقد تحمل نهاية الفكوك اسناناً تستخدم لتمزيق الانسجة لتسهيل ولوج الفكوك فيها. وعند التفذي، يفرز اللعاب داخل نسيج العائل حاوياً انزيمات او مواد سامة لتلين جدران الخلايا او هضم الغذاء. يسبب لعاب بعض الحشرات تيبس انسجة النبات كما هو الحال في قفاز الغيب (شكل ٦)، يمتص الغذاء بمساعدة البلعوم الذي يتحول الى تركيب يشبه المضخة.





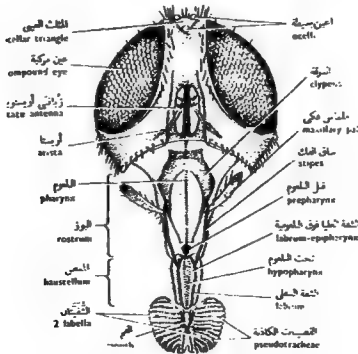
### الفم اللاق The Lapping Type

يوجد هذا النوع في الذباب المنزلي (شكل ١٥) وقد انعدمت فيه الفكوك العليا واغلب اجزاء الفكوك السفلى، بينما استطالت الشفة العليا وسقف الحلق **labrum-epipharynx** وتكون اخدود طولي على السطح الخلفي لها ليكون قناة اللعاب عند أنطباقها مع اللسان، واستطالت الشفة السفلى وتكون على سطحها الامامي اخدود وتوجد في نهايتها الشفة **labellum**. والشفة تركيب ذو فصين تكثر على سطحها قنوات شعرية.

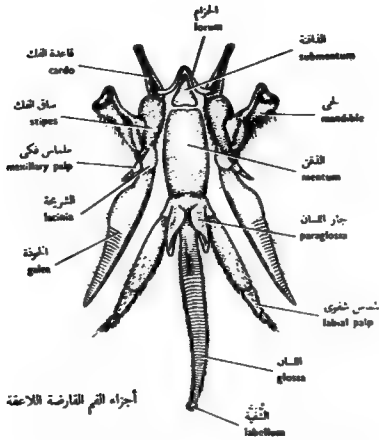
عند التغذية تلامس الشفة الغذاء السائل الذي يمر في القنوات الشعرية بفعل الخاصية الشعرية حتى يصل بداية القناة الغشائية، وبفعل حركة البلعوم الماصة يصعد الغذاء اليه ليمر بعدئذ في بقية القناة الهضمية، اما اذا كان الغذاء صلبا فيفرز عليه اللعاب لاذابته وامتصاصه بشكل سائل.

### الفم القارض The Chewing-Lapping Type

يوجد هذا النوع في شغالات نحل العسل (شكل ١٦)، وفيه تشبه الشفة العليا والفكوك العليا مثلثاتها في الفم القارض اما الفكوك السفلية فقد استطالت اجزائها لتكوين تركيب طويل يعمل كالشفة السفلى قناة الغذاء، واستطالت بعض اجزاء الشفة السفلى لتكونين عضو اسطواناني ينتهي بشفة صغيرة.



(شكل ١٥) فم لاق للذباب المنزلي (عن الحسيني).

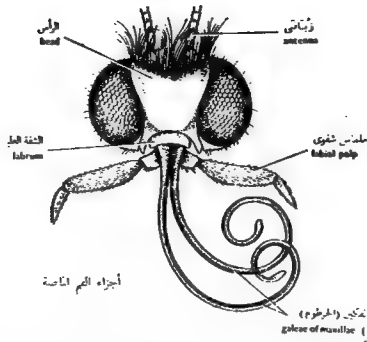


(شكل ١٦) فم قارض لاقع لنحلة العسل (عن الحسيني).

وعند التغذية يجتمع الفك السفلي والجزاء المتحركة من الشفة السفلى لتكون خرطومًا تقع فيه قناة الغذاء وقناة اللعاب، تمده النحلة نحو رحيق الأزهار وتقتصه خلال قناة الغذاء إلى البلعوم فالمرى.

#### الفم الماص The Sucking Type

يوجد في كاملات الفراشات والمث (شكل ١٧). وفيها اختزلت أجزاء الفم واستطالت كثيرًا جاليتا الفك السفلي التي احتوى السطح الداخلي لكل منها أخدود وعند انطباقها تتكون قناة الغذاء، تكون الجاليتان خرطومًا طويلًا ملتويًا أسفل رأس الحشرة الكاملة بشكل زمبرك الساعة تمده الحشرة للأمام عند امتصاص رحيق الأزهار الذي يظهر على أجزاء الزهرة الداخلية.



(شكل ١٧) الفم الماص للفراش والمث لرتبة حشرية الاجنحة (عن الحسيني).

### الفم القارض ليرقات الفراشات والمث

تتغذى الحشرات الكاملة لرتبة حشرية الاجنحة كالفراشات والمث على رحيق الازهار دون أي ضرر تسببه للازهار، وهي بانتقالها من زهرة لآخرى تساعد في تلقيح الازهار، الا ان يرقات هذه الرتبة وكذلك يرقات رتبة غشائية الاجنحة وغمدية الاجنحة لها اجزاء فم قارض يشبه فم الجرادة مع بعض التحورات (شكل ١٨). إذ التحمت الفكوك السفلى واللسان مع الشفة السفلى مكونة تركيبا معقدا يعرف بالمجموع الفكوي الشفوي تحت البلعومي، وفي مقدمته فص يعرف بالفازلة تمر خلاله قناة اللعاب التي تفتح عند نهايته. تمتد قناة اللعاب الى الخلف حيث تتصل بفدة اللعاب في الرأس او الجسم. تحورت الفدة لافراز الحرير الذي يخرج بشكل سائل يجمد حال تعرضه للهواء ويستعمل لصنع الشرقة.

تقرض يرقات هذه الحشرات اجزاء النبات كالاوراق مثل البرودينيا والثار مثل دودة ثمار الطماطة ودودة ثمار التفاح ودودة جوز القطن الشوكية والخشب مثل حفار ساق التفاح

### فم يرقات ثنائية الاجنحة

يتصف فم انواع تحت رتبة (Orthorrhapha) <sup>(١)</sup> بكونه قارضا أما فم انواع

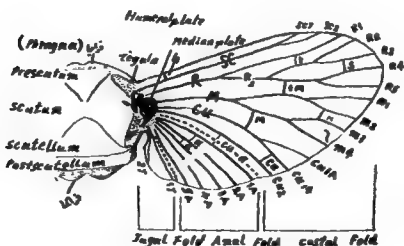
(١) في أفراد تحت رتبة Orthorrhapha تخرج العذراء خلال شق مستقيم أو يشبه حرف T على الظهر أو خلال شق عرضي بين الحلقة البطنية السابعة والثامنة، أما أفراد تحت رتبة Cyclorrhapha فتخرج الكاملة كيس العذراء خلال فتحة دائرية بالزلة غطاء دائري في نهاية الكيس والكاملات ذات قرون أو شعيرات أريستية ورأس اليرقة مختزل.



قطعة واحدة الى خمسة قطع تنتهي الأخيرة بزوج من الخالب بينها فص أو وسادة .  
وقد تحولت الأرجل لتلائم وظائف مختلفة كاللشي أو الركض أو الحفر أو السباحة أو  
مسك الفريسة أو جمع حبوب اللقاح .

### الاجنحة Wings :

تحورت الاجنحة في تراكيبها واشكالها . ففي رتبة مستقيمة الاجنحة تكون  
الامامية جلدية والخلفية غشائية، وفي نصفية الاجنحة الامامية جلدية عند القاعدة  
وغشائية في النهاية البعيدة، أما الخلفية فغشائية وفي غمدية الاجنحة، الامامية قرنية  
سميكة والخلفية غشائية، وفي غشائية الاجنحة الامامية والخلفية غشائية، وفي حشرية  
الاجنحة الامامية والخلفية غشائية ولكنها مغطاة بجراشف، وفي ثنائية الاجنحة  
الامامية غشائية والخلفية مختزلة الى تراكيب رفيعة ومنفتحة النهاية تعرف بدبابيس  
التوازن، وفي هدية الاجنحة، الامامية والخلفية رفيعة وعلى حوافها أهداب .  
للاجنحة عروق بدأت كقصبات هوائية أثناء تكوين الأجنحة عند نمو الحشرة،  
وبعض هذه العروق طويلة تمتد على طول الجناح وبعضها عرضية تمتد بين الطولية.  
ونظام التمرق يختلف باختلاف الحشرات ويستفاد منه في التشخيص، وللعروق أسماء  
كما مبين في (شكل ١٩) . وللأجنحة حافات وزوايا (شكل ٢٠)، تفيد في  
التشخيص .



(شكل ١٩): العروق في جناح مثالي مع أسماؤها . ويظهر تفصل الجناح بالصدر

C = Costa

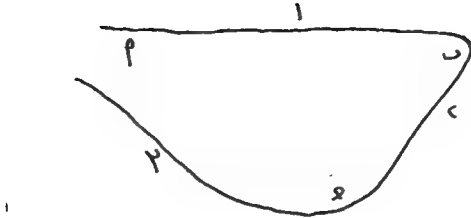
Sc = Subcosta

R = Radial

M = Media

Cu = Cubitus

A = Anal



(شكل ٢٠) شكل الجناح العام . ١ . الحافة الأمامية . ٢ . الحافة الخارجية . ٣ . الحافة الخلفية أو الداخلية  
أ . الزاوية الأمامية . ب . الزاوية الخارجية . ج . الزاوية الخلفية .

### البطن ولواحقها Abdomen and Associated Structures

تتألف البطن من حلقات متميزة تبلغ لحد ١١ حلقة تختزل في كثير من الحشرات الى ٨ أو أقل . تخلو البطن من الزوائد عدا القرون الشرجية والمجسات والزوائد التناسلية . وليرقات بعض الانواع ارجل كاذبة تبلغ خسا في يرقات حرشفية الاجنحة .

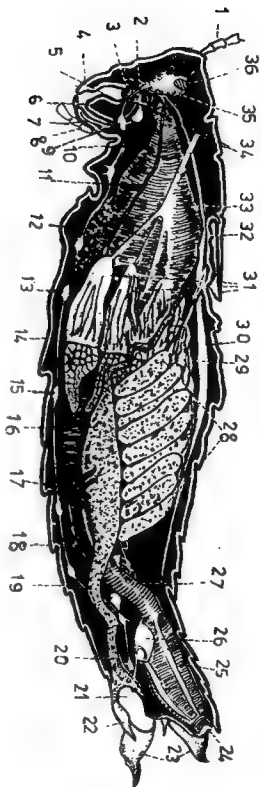
أما الزوائد التناسلية ، ففي الذكر تحورت مكونة آلة السفاد التي تتألف من زوج من المقابض **claspers** يقع بينها عضو التذكير **aedeagus** وهذه الزوائد مفيدة في تشخيص الانواع الحشرية .

أما في الانثى فقد تحورت الزوائد التناسلية لتكون آلة وضع البيض **ovipositor** لوضع البيض في أماكن وضعه ، فهي سيفية الشكل في الجراد ذي القرون الطويلة وخيطة طويلة ومرة في الزنابير الطفيلية ، وتحورت في الزنابير والنحل الى آلة اللسع .

### التشريح الداخلي

### INTERNAL ANATOMY

للحشرات اجهزة داخلية تشبه من حيث الاساس اجهزة الفقريات ، وتشمل اجهزة الهضم والتنفس والابراز والدوران والعصبي والمضلي والتناسلي (شكل ٢١) .



(شكل ٢١) عظام للاعضاء الداخلية للمراة (من Matheson)

- ١- قرن استعمار ٣- الرئي ٣- البلوم ٤- النقة العليا ٥- الربط المضي ٦- اللسان ٧- النقة السفلى ٨- الحصى التنوي ٩- المقدة المصيبة تحت البري ١٠- قناة اللهاب ١١- المصيب الرابع ١٢- غدة اللهاب ١٣- المقدة المصيبة الثالثة ١٤- الحبل المضي ١٥- عقدة مصيبة ١٦- المقدة ١٧- انابيب مائيتي ١٨- الامعاء الدقيقة ١٩- قناة البيض ٢٠- الحبل ٢١- كيس البهاج ٢٢- موية البيض ٢٣- اله وضع البيض ٢٤- الفرج ٢٥- حلم المستقيم ٢٦- القابله الذوية ٢٧- المستقيم ٢٨- البيض ٢٩- انبيبات البيض ٣٠- القلب ٣١- انابيب اوريدية ٣٢- الاورطه ٣٣- الموصلة ٣٤- عقدة اللام ٣٥- الدماغ ٣٦- المقدة البعريه.

### الجهاز الهضمي Digestive System

القناة الهضمية انبوية تمتد بين الفم والمخرج وترتبط بها غدد اللعاب وأنابيب المبيجي، يتألف الجهاز الهضمي في الجرادة من الفم والبلعوم والمرى والحويصلة والقائصة والمعدة ثم الامعاء فللمخرج (شكل ٢١).  
أن متطلبات الحشرات الغذائية بصورة عامة كمتطلبات الحيوانات الاخرى، فهي تحتاج الى الحوامض الامينة لبناء الانسجة والى الكاربوهيدرات للحصول على الطاقة أما الشحوم والزيتون فليست مهمة. بينما تحتاج الى الفيتامينات وخاصة القابلة الذوبان بالماء مثل B-Complex والى الاملاح. ويساعد هضم المواد الغذائية أنزيمات تفرز من غدد في القناة الهضمية.  
أن أكثر الحشرات نباتية التغذية، يقتصر غذاؤها على نوع واحد من النبات أو نباتات متقاربة أو نباتات متنوعة.

تحتوي اوراق النباتات على مواد غذائية متشابهة ويبدو ان تفضيل نبات على غيره من قبل حشرة أو مجموعة حشرات ناشئ عن وجود مواد جاذبة فيه وعدم التغذية على نبات معناه احتوائه على مواد طاردة.  
يفرز أكثر انواع المن ندوة عسلية تحتوي على نسبة عالية من السكريات تيسل على الاوراق وتنمو عليها الفطريات وتعرقل العمليات الفسيولوجية للنبات. ومن تفاسير هذه الظاهرة هو أن المن بحاجة الى المركبات النايتروجينية التي تكون قليلة في الغذاء المتص فيضطر الى امتصاص كميات كبيرة من الغذاء ليأخذ حاجته منها ثم يفرز المواد السكرية التي لا يحتاجها بشكل ندوة عسلية. وذلك خلال الجهاز الهضمي.

### جهاز الابرار Excretory System

تتخلص الحشرة من الفضلات النايتروجينية الناتجة عن الفعاليات الحيوية للجسم بطرحها للخارج مع فضلات الجهاز الهضمي عن طريق انابيب المبيجي التي ترتبط بالقناة الهضمية في نهاية المعدة، وكذلك يفرز بعض الفضلات النايتروجينية داخل الاجسام الدهنية اضافة لوظيفتها في تخزين الغذاء.

### الجهاز التنفسي Respiratory System

يتألف الجهاز التنفسي من الفتحات التنفسية التي تفتح في جدار الجسم ومن القصبات والقصيبات الهوائية التي تنتشر في انسجة الجسم لايصال الاوكسجين اليها واخذ ثاني اوكسيد الكاربون منها، وفي بعض الحشرات الطفيلية يجري تبادل الغازات عن طريق جدار الجسم وفي الحشرات المائية بواسطة الحياشيم.



### **Circulatory System** جهاز الدوران

يتألف من الدم والوعاء الظهري، والاخير يشمل القلب والاهر (شكل ٢١). يمتد الوعاء الظهري من الخلف الى الامام حتى منطقة الرأس حيث يسيل الدم منه الى الرأس والارجل والتجويف البطني مارا بين الانسجة المختلفة وناقلا اليها المواد الغذائية أو آخذاً منها الفضلات النايروجينية بشكل سائل ينفذ خلال انابيب مالبيجي عند مرور الدم حول الانابيب .

### **Muscular system** الجهاز العضلي

يتألف من مجموعة من العضلات الهيكلية والاحشائية المنتشرة في انحاء الجسم والمسؤولة عن حركة الجسم او الاعضاء .

### **Nervous system** الجهاز العصبي

يتألف الدماغ والعقد العصبية تحت المرى والحبل العصبي الذي يمتد الى الخلف تحت القناة الهضمية، وكذلك من العقدة العصبية الجبهية فوق المرى وأمام الدماغ والعصب المتصل بها المار الى الخلف فوق القناة الهضمية حتى العقدة المعدية وتخرج منه اعصاب الى قناة اللعاب والاهر والقناة الهضمية (شكل ٢١) .

### **Reproductive System** الجهاز التناسلي

الاجناس منفصلة في الحشرات اذ يوجد :لجهاز التناسلي الذكري في الذكر والجهاز التناسلي الانثوي في الانثى، وفي الكثير من الحشرات يختلف الذكر عن الانثى في المظهر الخارجي بصفات مميزة ابرزها الحجم ونهاية البطن والالوان .

#### **Male Reproductive System** الجهاز التناسلي الذكري

يتألف كما في (شكل ٢١) من زوج من الخصي التي تنشأ فيها الحيامن وزوج من القنوات المنوية اللتين تلتحجان لتكوين القناة القاذة التي تمر نهايتها داخل عضو القضيب، وتخزن الحيامن قبل قذفها في مهبل الانثى في الحويصلة المنوية التي هي انتفاخ في القناة المنوية .

#### **Female Reproductive System** الجهاز التناسلي الانثوي

يتألف كما في (شكل ٢١) من زوج من المبايض، ولكل مبيض قناة البيض التي تتحد مع الاخرى مكونة قناة البيض المشتركة التي تتسع لتكون المهبل الذي يفتح للخارج بالفتحة التناسلية . يرتبط بالمهبل القابلة المنوية التي تخزن الحيامن القادمة من الذكر عند الجماع .

### **Mating** التزاوج

يدخل الذكر قضيبه في مهبل الانثى عند التزاوج ويقذف حيامنه التي تنتقل وتخزن في القابلة المنوية . وعند مرور البيضة قرب فتحة القابلة المنوية

يتحرر عدد من الحيامن وينجح واحد منها في اخصابها. تتزاوج الحشرات مرة واحدة في بعض الانواع أو اكثر من مرة واحدة في حشرات اخرى .

### تكاثر ونمو الحشرات

## REPRODUCTION AND INSECT DEVELOPMENT

### البويض Eggs

تتركب البيضة من الغلاف الخارجي او القشرة والغلاف الداخلي الرقيق اللين يحيطان بالساييتوبلازم والمخ والنواة. وينشأ الجنين من النواة، وعند تمام نموه يفتح غلاف البيضة وتخرج الحشرة الصغيرة الى الخارج، وبعد ان تمر بادوار نمو او استحالة تصبح حشرة كاملة.

### شكل البيضة Egg Appearance

يختلف شكل البيضة باختلاف الحشرات (شكل ٢٢) ، فبيض معظم حشرية الاجنحة (الفراش والبعث) كروي وعلية اشربة رفيعة وبارزة، وبيض مستقيمة الاجنحة (الجراد) طويل ومقوس قليلا، وبيض اسد المن محمولا على نهاية خيوط حريرية وبيض نصفية الاجنحة كالسنة برميلى. يوضع البيض مفردا كما في دودة جوز القطن الشوكية او مجاميع كما في السنة والجراد ودودة ورق القطن والبرودينيا.

### عدد البيض Number of Eggs

يختلف عدد البيض الذي تضعه اناث الحشرات باختلاف الانواع، فتضع انثى دودة جوز القطن الشوكية ٢٠٠ بيضة وحفار ساق الذرة ٤٠٠ بيضة والجراد الصحراوي ٢٦٢ بيضة والجراد المراكشي ١٢٠ والسنة ١٥٠-١٨٠ بيضة.

### محل وضع البيض Oviposition Sites

يوضع البيض في الاماكن المناسبة التي يتوفر فيها او بالقرب منها غذاء الحشرات الفاقسة، فتضع الحشرة الكاملة لدودة جوز القطن الشوكية بيضها على سطوح الاوراق والبراعم او الجوز التي تتغذى عليها يرقاتها، وتضع حشرة حفار ساق الذرة بيضها على اوراق الذرة وسوسة الرز في حفر تعملها في البذور وسوسة الجت في سيقان الجت والجراد داخل التربة المناسبة الرطوية وقرب النباتات وحشرة الدوباس تغرز في خوص سف النخيل وهكذا.



(شكل ٢٢): اشكال بيض بعض انواع الحشرات (نقلت بتصرف عن Matheson) ١- ٢ بيض نوع من بعوض الانوفلس، ٣- بيض خنفساء القثاء، ٤- يرقة طعملي عند وضعها من قبل ذبابة التاكند (ثنائية الاجنحة)، ٥- بيضة لحشرة دودة جوز القطن الشوكية ٦- علبه بيض لمص الراعي ٧- بيض لحشرة من نصفه الاجنحة ٨- علبه بيض للصرصر الامريكي ٩- بيضة فراشة اللهانة الصفرة.

١٠- بيضة بقع الفراش ١١- بيض اسد المن ١٢- بيضة قملة الرأس للانسان ١٣- بيض حشرة دوبلاس النخيل على خوصه ١٤- بيضة لحشرة من حرشقية الاجنحة. ١٥- بيضة لذبابة مايو ١٦- بيضة على ورقه نبات لذبابة طفيلية ١٧- بيضة ذبابة نفث معدة الحيل موضوعة على شعرة العائل ١٨- بيضة ذبابة المنزل ١٩- انثى فراشة تضع بيضها على قلفة شجرة ٢٠- كيس بيض لحشرة فرس النى ٢١- كيس بيض جرادة.

#### مدة حضانة البيض Incubation Period

هي الفترة الواقعة بين وضع البيض وفقسه، وتختلف طولها باختلاف الحشرات وتؤثر كثيرا بدرجات الحرارة والرطوبة، وبصورة عامة تتراوح بين ١- ٢ اسبوع،

فترة حضانة بيض حشرة دودة ثمار جوز القطن الشوكية يومان في الصيف و ١٢ يوم في الخريف والسنة ١٠ أيام وحشرة دودة ثمار التفاح ١٤ يوما . وقد تمر الحشرة بدور سبات او سكون في طور البيضة مثل دوياس النخيل الموضوع في الخريف يفقس في الربيع .

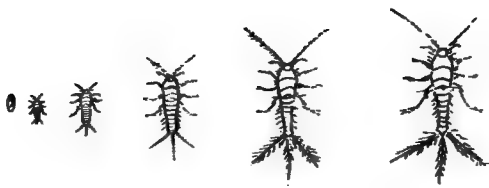
### طرق تكاثر الحشرات **Methods of Reproduction**

تنمو جميع الحشرات من البيض الذي يوضع على المائل او بالقرب منه كما مر ذكره . ولكن في بعض الحشرات يفقس البيض داخل اجسامها ، فتضع احياء كما هو الحال في حشرة المن ، وتضع معظم الحشرات بيضا مخصبا ولكن بعضها يضع بيضا غير مخصب بجيامن ذكر أي انها تتكاثر عذريا ، **Parthenogenesis** . وتتكاثر بعض افراد غشائية الاجنحة بطريقة تعدد الاجنحة **polyembryony** حيث تنقسم البيضة الواحدة الى اقسام ينمو كل منها الى حشرة .

### نمو او استتالة الحشرات **Growth or Insect Metamorphosis**

بعد خروج الحشرة من البيضة تمر باطوار نمو مختلفة تعرف بالاستتالة ، وفي نهاية كل طور ينسلخ الجلد ويتكون جلد آخر جديد طري يسمح للحشرة بالنمو قبل تصلبه ، ويبلغ عدد الانسلاخات في الحشرات بين ٤ - ٦ ، وتعرف الحشرة بين كل انسلاخين بالطور **instar** ، فالطور الاول يمتد بين فقس البيضة والانسلاخ الاول والطور الثاني بين الانسلاخ الاول والثاني وهكذا .

والنمو او الاستتالة على انواع ، نوع عديم الاستتالة **Ametabola** (شكل ٢٣) كما في السمك الفضي والكلومبول حيث تتشابه الحشرات الصغيرة والكاملة في الشكل والغذاء والبيئة ، ونوع ذو استتالة تدريجية **Gradual metamorphosis** كما في الجراد والمن والسونة وفيه تتشابه الحشرات الصغيرة والكاملة في الغذاء والبيئة والشكل عدا كبر الاجنحة ، وتعرف الحشرة الصغيرة بالحورية **nymph** (شكل ٢٤) . وفي هذه الاستتالة توجد اطوار البيضة ثم الحورية ثم الكاملة ، وفي الاستتالة الناقصة تعيش الحوريات في بيئة غير بيئة الكاملات كما في ذبابة مايو شكل ٢٥ . فالحوريات مائية والكاملات تعيش على اليابسة . والمجموعة الاخرى من الحشرات ذات استتالة تامة **Complete metamorphosis** (شكل ٢٦) ، كما في افراد رتبة حرشفية الاجنحة كالفرشات والمث وكما في رتبة ثنائية الاجنحة كالذباب ورتبة غمدية الاجنحة كالخنفاص . وفي هذا النوع من الاستتالة تختلف الصفات عن الكبار بالشكل والبيئة ونوع الغذاء ، وتعرف الحشرات الصغيرة باليرقات **larvae** وتعرف اليرقات في رتبة حرشفية الاجنحة بـ **caterpillars** . وعند



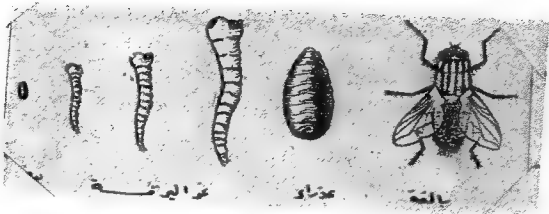
(شكل ٢٣) عدية الاستحالة، السمك النضي التمومن البيضة في اليار حتى الكاملة في اليمين (عن Little)



(شكل ٢٤): الاستحالة التدريجية. البقة الخضراء. التطور من البيضة في اليار حتى الكاملة في اليمين (عن Little)



(شكل ٢٥): الاستحالة الناقصة. ذبابة مايو (عن Little).



(شكل ٢٦): الاستحالة التامة - ذبابة المنزل - (عن Little).

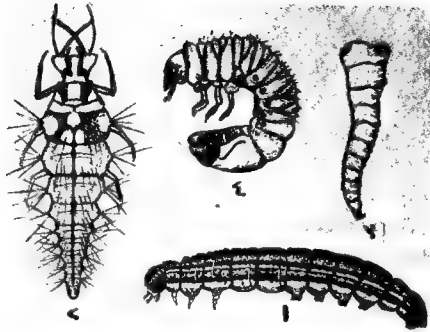
تمام نمو اليرقات تمر الحشرة بمرحلة جديدة هي العنزة **pupa** ، وهي مرحلة ستكون يتبعها تكون الحشرة الكاملة **adult** . وعليه يتألف هذا النوع من الاستحالة من اطوار البيضة ثم اليرقة فالعنزة فالكاملة .

#### انواع الحشرات Larval types

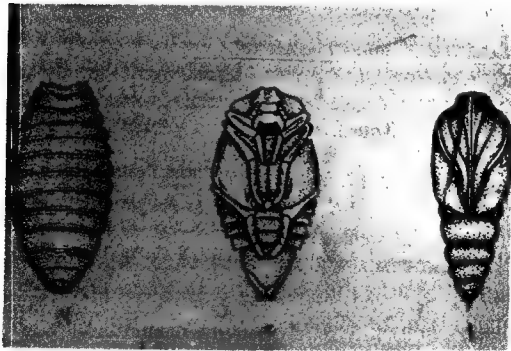
في الحشرات ذات الاستحالة الكاملة تختلف اشكال اليرقات باختلاف الحشرات (شكل ٢٧) . فاليرقات الدودية كما في الزنايبير والذباب ذات اجسام دودية اسطوانية خالية من الأرجل وفي الزنايبير الطفيلية تكون ذات اجسام لاتظهر عليها الحلقات وتمتص غذاءها السائل من المائل الحشري التي تعيش داخله . واليرقات الاسطوانية كما في حرشفية الاجنحة ذات اجسام اسطوانية تحمل ثلاثة ازواج من ارجل صدرية وخمسة ازواج من ارجل بطنية ، واليرقات المنبسطة كما في الدعاسيق وأسد المن تكون منبسطة وذات ثلاثة ازواج من الارجل الصدرية ، اما اليرقات الوسطية كما في بعض انواع الخنافس تكون اجسامها اسطوانية او منبسطة مقوسة قليلا ، وتحمل ثلاثة ازواج من ارجل صدرية قصيرة .

#### انواع العنذاري Pupal Types

العنذاري على انواع (شكل ٢٨) فالعنذاري الحرة تكون فيها الاجنحة والارجل وقرون الاستشعار سائبة وغير ملتصقة بالجسم كما في حرشفية الاجنحة ، والعنذاري المكبلة تكون فيها الاجنحة والارجل وقرون الاستشعار ملتصقة بالجسم ، والعنذاري المستوره هي التي تكون محاطة بجلد اليرقة السميك المتصلب الاسطواني او اليرميلي الشكل كما في ذباب البيت .



(شكل ٢٧): بعض الانواع الشائعة من اليرقات.  
 ١- يرقة اسطوانية ٢- يرقة منبسطة ٣- يرقة دودية ٤- يرقة وسطية. (عن Little).



(شكل ٢٨): انواع العذارى.  
 ١- عذارى مكبلة ٢- عذارى حرة ٣- عذارى مستورة (عن Little)

## الجيل Generation

هي الفترة الواقعة بين وضع البيضة وفقسها واكتال الحشرة وحتى بداية وضع البيض. ويختلف طول الجيل وعدد الاجيال في السنة باختلاف الحشرات، فالحشرة السونة جيل واحد في السنة ، ولدوباس النخيل جيلان ، ولحميرة النخيل ثلاثة اجيال ، وللمن عدة اجيال في السنة .

## السبات Hibernation

هي حالة سكون في احد اطوار الحشرة لمقاومة ظروف غير ملائمة كارتفاع او انخفاض الحرارة، فدوباس النخيل يسبت بدور البيضة وحشرة حفار ساق الذره وحشرة دودة ثمار التفاح بدور اليرقة وحشرة دودة جوز القطن بدور العذراء وسوسة الجمت وخنفاء القثاء بدور الكاملة .

## مكافحة الحشرات INSECT CONTROL

### مبادئ عامة General Principles

#### الآفة Pest

كل كائن حي يضر الانسان وحيواناته او المحاصيل الزراعية والمنتجات الغذائية هو آفة، مثل الحشرات الضارة والفئران والجذران والفيروسات والبكتيريا والفطريات والادغال . ان تشخيص الآفة ومعرفة دورة حياتها وسكانها خلال السنة مهم عند اقرار المكافحة .

### الآفات الوافدة Introduced Pests

هي آفات تدخل البلد مع النباتات او الثار او الحبوب او مع وسائل النقل، واذا ناستها الظروف في البلد الجديد فانها تشكل خطرا على المحاصيل الزراعية او على الحيوانات او الانسان لانها بدون اعدائها الطبيعية التي تسيطر على اعدادها في البلد الاصلي .

### المكافحة الوقائية Protective Control

تستعمل هذه المكافحة عند معرفة أن الآفة تظهر سنة بعد اخرى وتزداد على المحصول وتسبب اضرارا تتطلب المكافحة . مثل حفار ساق الذرة ودودة ثمار الرمان ودودة ثمار التفاح وتجري المكافحة مبكرا قبل حصولها بدرجة كبيرة .



## أسباب حصول وباء **Causes of Insect Outbreak**

- ١- دخول آفة جديدة للبلد .
- ٢- ملاقة الظروف الجوية من حرارة ورطوبة للتكاثر .
- ٣- استعمال المبيدات الكيميائية بدون دراية فتحصل مقاومة عند بعض الحشرات بفترة اسرع وعندئذ لا يؤثر عليها المبيد او قتل المبيدات اعداء الافات الحشرية فتبقى لوحدها تتكاثر بدون ضوابط .
- ٤- زراعة محصول على نطاق واسع في منطقة معينة .

## طرق مكافحة الحشرات **Methods of Insect Control**

يقصد بمكافحة الحشرات التقليل من اعداد الضارة منها الى مستوى بحيث تكون الاضرار الناتجة قليلة او معدومة ولا تعني القضاء التام عليها لان هذا غير ممكن في الوقت الحاضر، وتجرى المكافحة بطرق مختلفة .

### ١- المكافحة الطبيعية **Natural Control**

هي المكافحة التي تجري بالطبيعة باستمرار بدون تدخل الانسان وتسببها عوامل غير مناسبة كالحرارة والرطوبة والامطار والاعداء الطبيعية، ولولاها لازداد عدد الحشرات زيادة هائلة ولغطت سطح الكرة الارضية بفترة قصيرة .

### ٢- المكافحة الحياتية **Biological Control**

هي المكافحة التي يقوم بها الانسان مستخدماً اعداء الحشرات الحياتية كالحشرات المفترسة والطفيلية والفائرسات والباكتريا والفطريات، وكمثال استيراد العراق الطفيلي *Aphelinus mali* ونشره في بعض البساتين في بغداد لمكافحة المن القطني على التفاح، واستغلال مستحضر الباكترية *Bacillus thuringiensis* الذي يباع تحت اسماء تجارية مختلفة لمكافحة حشرات حرشفة الاجنحة .

### ٣- المكافحة الزراعية **Cultural Control**

وهي استخدام الطرق الزراعية في المكافحة كالحرارة وقلب اعقاب النباتات ونظافة الحقل من الادغال والدورة الزراعية وزراعة الاصناف المقاومة .

### ٤- المكافحة الميكانيكية والفيزيائية

### **Mechanical and Physical Control**

المكافحة الميكانيكية هي قتل الحشرات بوسائل اخرى كضرب الجراد بالسف والذبذب البيتي بالضرب او بوضع سم مشبك على الشبائك لمنع دخولها . اما

المكافحة الفيزيائية فهي استخدام الاشعاع الذري لانتاج حشرات عقيمة تتناسل مع الحشرات الطبيعية ولا تنتج افرادا، او استخدام الحرارة او التبريد في الحزن، مثل خزن البطاطا تحت ١٠م لمنع اصابتها بدودة درنات البطاطا.

#### ٥. المكافحة بالتشريع Legal Control

وهي اصدار قوانين وتعليمات من قبل السلطات الحكومية تنظم دخول المواد النباتية او انتقالها في القطر او زراعة محاصيل معينة او منع بقاء اعقابها في الحقول، ووظيفة دوائر الحجر الزراعي منع دخول الافات مع المواد الغذائية او النباتات المستوردة او مع وسائط النقل باتلاف المواد المصابة او معاملتها بالمبيدات.

#### ٦. المكافحة الكيميائية Chemical Control

وهي استخدام المبيدات الكيميائية بوضعها في اماكن تكاثر او ارتياد او تغذي الحشرات فتسبب منعها من التكاثر او طردها او قتلها فتقل اضرارها. تقتل المبيدات الكيميائية الحشرات عن طريق الملامسة وتدعى مبيدات لمسة **contact insecticides** مثل السفن والاندرين، او عن طريق الجهاز الهضمي عند تغذيتها على اجزاء النبات المعاملة بالمبيد وتعرف بالمبيدات المعدية **stomach insecticides** مثل مركبات الزرنيخ ومركبات الكلور التي لا تستعمل في الوقت الحاضر، او انها مبيدات عامة **general insecticide** تقتل عن طريق الملامسة والجهاز الهضمي مثل السفن والاندرين، او تقتل عن طريق الجهاز التنفسي **fumigants** حيث تدخل الجسم عن طريق الفتحات التنفسية والقصبات الهوائية مثل بروميد المثل. اما المبيدات الجهازية **systemic insecticides** فهي مركبات يمتصها النبات وتنتقل مع نسفه الى اجزائه المختلفة وخاصة الاوراق والاغصان الفضة وتسبب قتل الحشرات عند امتصاص غذائها من النبات مثل الميتاستوكس. ويضيف البعض مواد طاردة **repellents** تطرد الحشرات كالتي تدهن بها اجزاء الجسم كالمعرضة لطرد البعوض او مواد جاذبة **attractants** تجذب الحشرات اليها كاللواذ المتخمرة التي تجذب حشرة الاجنحة.

وتصنف المبيدات حسب تركيبها الكيميائي الى :

- ١- مبيدات لا عضوية **Inorganic insecticide** كالكلوريت.
- ٢- او عضوية **Organic insecticides** كالزيوت وهي مشتقات نفطية تختلط مع الماء باضافة **detergent** اليها قبل رشها.
- ٣- مبيدات عضوية صناعية **Synthetic organic insecticides** وهي على انواع، منها المبيدات الهاليدروكربونية الكلورة

**Chlorinated hydrocarbones** مثل الاندريين والكلوردين، او مبيدات فسفورية **Organophosphate insecticides** مثل الميتاسستوكس والايكاتين، ومركبات الكارباميت **Carbamate insecticides** كالسفن، ومركبات الكبريت العضوية **Organic sulphur insecticides** مثل التديون .

تصنع المعامل المبيدات باعلى نقاوة ممكنة اقتصاديا بشكل سموم مركزة او فنية تعرف (technical concentrate)، ومنها تعد المستحضرات التي تباع للمزارعين . وقبل اجراء المعاملات بها تخفف بالماء الى التركيز المناسب . ومن هذه المستحضرات :

١- المساحيق القابلة للبلل **Wettable Powders** ويرمز لها بـ **W.P.** وهي مساحيق يبلغ تركيز المبيد فيها لحد ٢٧٥ وهي قابلة للاختلاط بالماء لغرض التخفيف عند الرش .

٢- المستحلبات المركزة **Emulsifiable Concentrate** ويرمز لها بـ **E.C.** وهي سوائل حاوية على نسبة عالية من المبيد وتخفف بالماء ايضا قبل المعاملة بها .

٣- المحاليل **Solutions** ويرمز لها بـ **S** وتخفف اما بالماء او بالنفط . وقد تخفف المستحضرات في المصانع بحيث تكون جاهزة لاعمال المكافحة بدون تخفيف من قبل المزارعين ومن هذه المستحضرات .

١- المساحيق **Dusts** ويرمز لها بـ **D** ويتراوح تركيز المبيد فيها ٠.١-٢٢٥ .

٢- المستحضرات الحبيبية **Granules** ويرمز لها بـ **G** وتكون بشكل حبيبات تحمل المبيد بتركيز تصل لحد ٢١٠ .

٣- الأيروسولات **Aerosoles** وهي مبيدات محفوظة في عبوات تحت ضغط عال عند رفعه يخرج المبيد بشكل ضباب او رذاذ، تكافح به الذباب والبعوض في المنازل، وبالإضافة لما مر توجد الأبخرة **fumigants** وهي سموم حشرية تكون بشكل غازات في درجات الحرارة الاعتيادية مثل بروميد الميثيل وسايانيد الهايدروجين . توضع السموم على النباتات والحيوانات او غيرها بواسطة ادوات خاصة كالمرشات **sprayers** والمفبرات **dusters** التي توجد على انواع مختلفة منها اليدوية ومنها ذات الماتورات .

#### ٧- المكافحة المتكاملة **Integrated Control**

هي استخدام الطرق المختلفة في المكافحة بصورة كاملة ومتوافقة لغرض الاقتصاد بالتلفقات والحفاظة على البيئة من التلوث بمبيدات الافات، وقد تعني ايضا ادارة الافات (**Pest Management**) ان مبررات استخدام المكافحة المتكاملة هي :

- ١- مقاومة الآفات الحشرية للمبيدات، فاستخدام مبيد ضد حشرة ضارة لعدة سنوات يسبب ظهور افراد بين سكانها مقاومة لاقتلها جرع المبيد المستخدمة .
- ٢- ظهور وباء لحشرات ثانوية ، وهي زيادة غير متوقعة لآفات ثانوية لن تكن مهمة قبل استخدام المبيدات التي تقتل الاعداء الطبيعية لها .
- ٣- العودة السريعة للآفات المكافحة ، وهي زيادة غير متوقعة للآفات المكافحة بعد فترة من المعاملة ، ويضر هذا بقتل المبيد لاعداء الافة الطبيعية .
- ٤- بقاء المبيدات ، تبقى المبيدات على النباتات والتأثر فترات مختلفة بعد اخر معاملة ، حسب نوع المبيد ، ومن الخطورة قطف الحاصل قبل مرور فترة يوصى بها لكل مبيد .
- ٥- الخطورة المباشرة من المبيدات ، يتسم كل عام عدد من المشتغلين باعداد أو رش المبيدات لاتصلهم المباشر بها .
- وللاسباب المذكورة زادت قيمة المكافحة المتكاملة وادت الى اعداد خطط وبرامج المكافحة كالآتي :
- ١- استخدام السموم الكيماوية عند الضرورة فقط .
- ٢- التوقيت الصحيح باستخدام السموم الكيماوية .
- ٣- انتخاب المبيدات والتراكيز التي لاتؤثر على الاعداء الطبيعية للآفات .
- ٤- استخدام المكافحة الحيوية والزراعية كلما أمكن .
- ٥- زراعة محاصيل مقاومة للآفات .
- ٦- التنبؤ بمحصول زيادات سريعة او اوبئة في الآفات .
- ٧- تحديد المستوى الاقتصادي للآفة كأساس لأقرار المكافحة الكيماوية .

### **Economic Threshold** لآفات المستوى الاقتصادي

المستوى الاقتصادي أو العتبة الاقتصادية عنصر مهم من عناصر ادارة الآفات لانه المعيار الذي بموجبه تتخذ القرارات حول اجراء المكافحة الكيماوية او عدمها . وهو يعتمد على العلاقة بين درجة اصابة المحصول بالآفة (او كثافة سكان الافة او كثرتها) وبين الضرر الذي تسببه في كمية الحاصل او نوعه او في كلاهما ، ويعرف المستوى الاقتصادي بأنه كثافة الافة على المحصول التي عند بلوغها تجرى المكافحة الكيماوية وذلك لمنع زيادة سكان الافة من الوصول الى مستوى الضرر الاقتصادي للمحصول .

كانت ولا تزال السياسة المتبعة في مكافحة الآفات من قبل المنتجين للمبيدات والفلاحين والاداريين وحتى الكثير من المختصين بالحشرات التطبيقية اجراء المعاملات بالمبيدات الكيماوية بهدف قتل اكبر عدد ممكن من الافة بغض النظر عن

الاضرار الناجمة عن استخدام السموم كالتي سبق ذكرها، وبغض النظر عن كثافة الافة على المحصول وعمّا اذا كانت تسبب خسارة في الانتاج ام لا، فتشأ عن ذلك زيادة في تكاليف الانتاج.

ان وجود افة على محصول لايعني دائماً حصول خسارة في كمية ونوعية حاصله فقد يحصل ضرر على محصول من قبل افة ولا يتأثر انتاجه لان بعض النباتات تتحمل لحد ما خسارة في اوراقها او فروعها او سيقانها او جذورها او في ثمارها قبل ان يتأثر حاصلها. فقد وجد ان نوعاً من البقوليات لا يتأثر حاصله قبل خسارة ٦٦% من اوراقه، وان ضروب الرز عديدة الافرع **tillers** تتحمل مستويات معتدلة من حفر الساق في المراحل الاولى لنمو النباتات بدون خسارة في الحاصل لان الافرع المتضررة تعوض بسرعة باخرى جديدة.

ان مقدار الخسارة المتوقعة بسبب افة يجب ان تعادل أو تزيد على ثمن المبيدات وكلفة معاملة المحصول لها، وبمعنى اخر يجب احتساب كلفة المعاملة بالمبيدات والمردود الاقتصادي من المحصول قبل اقرار المكافئة فتقر حينها تأتي بمردود اقتصادي يأتي عن زيادة الحاصل وقيمه التسويقية.

والذي يساعد في اتخاذ القرارات بشأن المكافئة هو ايجاد المستوى الاقتصادي للافة أو الافات المهمة على كل محصول، وتعتبر الافة مهمة اذا تواجدت باستمرار بمستوى يهدد محصول خسارة في المحصول بما يدعو لمكافحتها، وبدون ذلك فسيفوق مستوى سكانها المستوى الاقتصادي مرة او اكثر خلال نمو المحصول، وبدون معرفة المستوى الاقتصادي لمثل هذه الافات فستجري مكافحتها بالمبيدات اكثر من اللازم محدثة اضراراً وخسارة مادية ليست قليلة.

يحدد المستوى الاقتصادي لافة على محصول بربط درجة اصابتها (كثافة سكانها) بالاضرار التي تسببها في المحصول، ويتم ذلك عن طريق الملاحظات المستمرة لعدة سنوات او عن طريق اجراء التجارب لثلاث سنوات في الاقل. وتصمم هذه التجارب لمقارنة معاملتين تحتوي احدهما على نباتات خالية من الافة واخرى يجري اصابتها لمعرفة مدى اضرارها، وفي تجارب اخرى تجري معاملات متعددة احدها خالية من الافة والباقية تصاب بمستويات مختلفة في اعدادها أي كثافتها وبعد جمع النتائج وتحليلها احصائياً يستخلص المستوى الاقتصادي للافة.

ان المستوى الاقتصادي الذي يتم الحصول عليه لا يبقى ثابتاً لعدة سنوات ولا يمكن تطبيقه في بيئات وعلى اصناف من النبات غير التي حدد عليها. اننا في العراق باشد الحاجة الى ايجاد المستويات الاقتصادية للافات المهمة على المحاصيل المختلفة، وبدون ذلك سيستمر اجراء المعاملات بالمبيدات بغض النظر عن المردود الاقتصادي من استعمالها وبغض النظر عن الاضرار الناجمة عن استخدامها بكثرة والتي سبق ذكرها.

## القسم الثاني تصنيف الحشرات INSECT CLASSIFICATION

يقسم صنف الحشرات **Class Insecta**، الى مجاميع تعرف بالترتيب **Orders** على أساس وجود او عدم وجود الاجنحة وعددها وشكلها وتركيبها ونوع اجزاء انغم والاستحالة. وتقسم الرتبة الى مجاميع أصغر تعرف بالموائل **Families** وكل عائلة تقسم الى أجناس **Genera** ومفردها **Genus** ثم انواع **Species** وذلك على أساس صفات أخرى، كمروق الاجنحة وزوائد الحلقات البطنية كالزوائد الجنسية الذكرية وانابيب المالبجي وغيرها، وفيما يلي خلاصة عن تقسيم صنف الحشرات وأهم رتبها.

يقسم صنف الحشرات الى مجموعتين رئيسيتين هما:

أ - تحت صنف حشرات عديمة الاجنحة **Subclass Apterygota**  
وحشرات هذه المجموعة ليس لها اجنحة حتى ولا في اجنتها وليس لها استحالة ولها بعض الزوائد البطنية وتضم ثلاث رتب اهمها:

١. رتبة ذات الذنب الشعري (السك الفضّي) **Order Thysanura**

٢. رتبة ذات الذنب القافز (الكولومبولا) **Order Collembola**

ب - تحت صنف الحشرات المجنحة **Subclass Pterygota**  
وتضم حشرات ذات اجنحة وحشرات فقدت اجنحتها من جراء التطفل كالقمل والبراغيث. وتتم هذه الحشرات بادوار استحالة، وتشمل بقية رتب الحشرات ونذكر المهم منها بما يلي:

٣. رتبة مستقيمة الاجنحة (الجراد والصراصير) **Order Orthoptera**

٤. رتبة جلدية الاجنحة (ابرة المعجوز) **Order Dermaptera**

٥. رتبة الرعاشات (الرعاشات) **Order Odonata**

٦. رتبة متساوية الاجنحة (الارضه) **Order Isoptera**

٧. رتبة متشابهة الاجنحة (المن القفازات والبق الدقيقي والحشرات القشرية) **Order Homoptera**

٨. رتبة نصفية الاجنحة (البقة الخضراء وبق الفراش) **Order Hemiptera**

٩. رتبة هدية الاجنحة (الثريس) **Order Thysanoptera**

١٠. رتبة القمل القارض (القمل القارض) **Order Mallophaga**

١١. القمل الماص (القمل) **Order Anoplura**

- ١٢- رتبة شبيكية الاجنحة (اسد المن)  
 Order Neuroptera  
 ١٣- رتبة البراغيث (البراغيث)  
 Order Siphonaptera  
 ١٤- رتبة غمدية الاجنحة (الحنافس)  
 Order Coleoptera  
 ١٥- رتبة حرشفية الاجنحة (الفراشات والmoth)  
 Order Lepidoptera  
 ١٦- رتبة ثنائية الاجنحة (الذباب والبعوض)  
 Order Diptera  
 ١٧- رتبة غشائية الاجنحة (الزناوير والنحل)  
 Order Hymenoptera
- ويمكن استخدام مفاتيح خاصة لتشخيص رتبة حشرة ما كما مبين فيما بعد :

مفتاح تصويري لتشخيص رتب الحشرات الكاملة

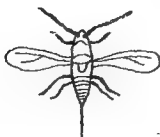
### PICTORIAL KEY TO ORDERS OF ADULT INSECTS

يمكن تشخيص الحشرات او مجاميعها باستخدام مفاتيح تشخيصية تعتمد على صفات الحشرات او صفات المجاميع، وفيما يلي مفتاح بسيط لتشخيص الحشرات لمستوى الرتبة، .. افحص الحشرة التي معك جيدا وتتبع المفتاح ادناه حتى تصل الى الرتبة التي تعود اليها . فعلى سبيل المثال لو كانت لديك جرادة ، ستنقل من ١ أ الى ٢ ب والى ٥ هـ و ٥ أ ثم ٦ ب والى ٧ و ٧ ب ثم ٨، ٨ ب والى ٩ و ٩ ب والى ١٠ و ١٠ ب ثم الى ١١ . وهنا تجد في ١١ أ الارجل الخلفية متضخمة للقفز رتبة مستقيمة الاجنحة .

- ١- أ . حشرات لها اجنحة اذهب الى رقم ٢  
 ب . حشرات ليس لها اجنحة اذهب الى رقم ٢٣  
 ٢- أ . حشرات لها زوج من الاجنحة اذهب الى رقم ٣  
 ب . حشرات لها زوجان من الاجنحة اذهب الى رقم ٥



- ٣- أ . لها ذنب في نهاية البطن، الفم أثري اذهب الى رقم ٤  
 ب . ليس لها ذنب في نهاية البطن، الفم ثاقب ماص او ماص أو لاقع (الذباب والبعوض).  
 رتبة ثنائية الاجنحة Diptera (شكل ٢٩)



- ٤- أ . الاجنحة قصيرة ورفيعة وذات عرق واحد (ذكر الحشرات القشرية).  
 رتبة متشابهة الاجنحة Homoptera (شكل ٣٠)

ب. الاجنحة طويلة وعريضة وفيها عدة ع. د  
(ذباب مايو) Ephemeroptera (شكل ٣١)



٥ أ. زوجا الاجنحة غير متشابهين في التراكيب، الزوج الامامي جلدي اوشبه جلدي. اذهب الى رقم ٦  
ب. زوجا الاجنحة الامامية والخلفية متشابهة في التركيب والمك... اذهب الى رقم ١٢



٦ أ. لها زوج من تراكيب كالملقط في نهاية البطن (ابرة المجوز)  
رتبة جلدية الاجنحة Dermoptera (شكل ٣٢)  
ب. لا تشبه ٦ ..... اذهب الى رقم ٧



٧ أ. الزوج الامامي من الاجنحة رفيعة وتشبه المראה حشرات صفوة  
Strepsiptera (شكل ٣٣)  
ب. لا تشبه ٧ ... اذهب الى رقم ٨



٨ أ. الزوج الامامي من الاجنحة جلدية عند القاعدة غشائية عند النهاية، الفم ثاقب ماص بشكل خرطوم ينشأ من مقدمة الرأس، (البقة الحشرات، السونة)  
رتبة نصفية الاجنحة Hemiptera (شكل ٣٤)  
ب. الزوج الامامي من الاجنحة كلها جلدية... اذهب الى رقم ٩





أ. الفم ثاقب ماص، بشكل خرطوم ينشأ من تحت  
مقدم الرأس ويمتد بين الزوج الأمامي من الأرجل،  
الاجنحة فوق الجسم عند الراحة تنحدر للأسفل  
كالثقب الجبالي أ (المن والقفاذات والحشرات القشرية  
والسيكاد)



رتبة متشابهة الاجنحة Homoptera (شكل ٢٥)  
ب. الفم قارض او ليشيه ٩ ... اذهب الى رقم

١٠

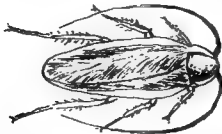


١٠. أ. الزوج الأمامي من الاجنحة تلتقي بخط مستقيم  
عسل طول الظهر. وهي خسالية من المروق  
(الخنفاش)

رتبة غمدية الاجنحة Coleoptera (شكل ٣٦)  
ب. الزوج الأمامي من الاجنحة لائتقي بخط  
مستقيم على طول الظهر. المروق موجودة فيها ...  
اذهب الى رقم ١١



١١. أ. الأرجل الخلفية متضخمة للقفز (الجراد والنطاط  
وصراصير الحقل)  
رتبة مستقيمة الاجنحة Orthoptera (شكل ٣٧)



ب. الأرجل الخلفية غير متضخمة وتستخدم للجري  
(الصراصير وعصا الراعي)  
رتبة مستقيمة الاجنحة Orthoptera (شكل ٣٨)



- ١٢ أ . الجسم والاجنحة مغطاة بالحرشف، الفم انبوي طويل وملتوي كزنبوك الساعة للامتصاص .  
(الفرشات والمث)  
رتبة عرشفية الاجنحة *Lepidoptera* (شكل ٣٩)  
ب . الجسم والاجنحة غير مغطاة بالحرشف، الاجنحة شفافة أو لها بقعة شعيرات ... انتقل الى رقم ١٣

- ١٣ أ . الفم ثاقب ماص، بشكل خرطوم ينشأ من تحت مقدم الرأس، الاجنحة عند الراحة ، تنحدر للأسفل كالسقف المجالي بشكل A (المن ، القفاز، الحشرات القشرية والسيكادا)  
رتبة متشابهة الاجنحة *Homoptera* (شكل ٣٥)  
ب . لانتبه ١٣ ... انتقل الى رقم ١٤

- ١٤ أ . تشبه العث وذات قرون استعمار طويلة ونخيفة، اجزاء الفم غير ظاهرة والاجنحة ذات شعر  
رتبة *Trichoptera* (شكل ٤٠)  
ب . لانتبه ١٤ ... اذهب الى رقم ١٥



شكل ٤٠

- ١٥ أ . الاجنحة ذات عروق عرضية قليلة أو معدومة كما في النحل والثريس اذهب الى رقم ١٦  
ب . الاجنحة ذات عروق عرضية عديدة كما في الرعاشات والبق المطرز وذباب مايو ... اذهب الى رقم ١٧



شكل ٤١

- ١٦ أ . الاجنحة الامامية اكبر من الاجنحة الخلفية وهي غشائية غالبا، البطن ضيقة عند قاعدتها، اجزاء الفم قارضة لاعقة . (النمل والزناوير والنمل)  
رتبة غشائية الاجنحة *Hymenoptera* (شكل ٤١)



شكل ١٧

ب. الاجنحة ضيقة أو رفيعة، حافاتها تحمل الشعر  
البطن ليست ضيقة عند قاعدتها، حشرات نحيفة  
وصغيرة ، الفم خدش ماس (الثرسي)  
رتبة هدية الاجنحة *Thysanoptera* (شكل ١٧)

١٧ أ. الاجنحة الامامية اكبر من الاجنحة الخلفية ،  
عند الراحة تكون عمودية فوق الجسم ، وفي نهاية  
البطن ٢-٣ غيوط طويلة (ذباب مايو)  
رتبة *Ephemeroptera* (شكل ٣١)  
ب. لانتبه ١٧ أ



١٨ أ. مقدم الرأس ممتد كالخرطوم (الذباب القروي)  
رتبة *Mecoptera* (شكل ١٢)  
ب. لانتبه ١٨ أ

شكل ١٢



شكل ١٤

١٩ أ. قرون الاستشعار قصيرة ولا ترى بسهولة ، الميون  
كبيرة، حشرات نحيفة ذات اجنحة طويلة وضيقة  
(الرعاشات)  
رتبة الرعاشات *Odonata* (شكل ١٤)  
ب. قرون الاستشعار واضحة ... اذهب الى رقم ٢٠



شكل ١٥

٢٠ أ. في نهاية البطن نزع من الزوائد القصيرة،  
الاجنحة الخلفية اعرض من الاجنحة الامامية وتنطوي  
طوليا.  
رتبة مطبقة الاجنحة *Plecoptera* (شكل ١٥)  
ب. لانتبه ٢٠ ... اذهب الى رقم ٢١



شكل ١٦

٢١ أ. الاجنحة متساوية في الحجم وعروقها غير واضحة  
(الارض)  
رتبة متساوية الاجنحة *Isoptera* (شكل ١٦)  
ب. الاجنحة غير متساوية في الحجم احيانا ولكنها  
ذات عروق واضحة . اذهب الى رقم ٢٢



شكل ٤٧

٢١ أ . كبيرة الحجم، المسافة بين أطراف الاجنحة وهي مفتوحة ١٠،٧،٧،٦ سم اجزاء الفم في الذكر طويلة ومتقاطعة، الاجنحة سوداء او مدخنة .  
رتبة *Megaloptera* (شكل ٤٧)

ب . الحجم مختلف ولكن المسافة بين أطراف الاجنحة وهي مفتوحة اقل من ٥،١ سم، الاجنحة ليست سوداء او مدخنة وانما لماعة وواضحة . الأرجل الأمامية احيانا مكيفة للمسك . (أسد المن)  
رتبة شبيهة الاجنحة *Neuroptera* (شكل ٤٨)

٢٢ أ . الرأس خال من قرون الاستشعار

رتبة *Protura* (شكل ٤٩)

ب . الرأس يحمل قرون الاستشعار . اذهب الى رقم ٢٤

٢٤ أ . البطن ضيقة عند قاعدتها وترتبط بالصدر بويوق . (النمل)

رتبة غشائية الاجنحة *Hymenoptera* (شكل ٤١)

ب . البطن غور ضيقة عند قاعدتها . اذهب الى رقم ٢٥

٢٥ - أ . مقدمة الرأس عتمة كالخرطوم والفم قارض،

(الذباب العقري) رتبة *Mecoptera* (شكل ٤٣)

ب . لا يمتد الرأس ليكون خرطومًا ... اذهب الى رقم ٢٦

٢٦ أ . تشبه النمل ولكن البطن غور ضيقة عند القاعدة

وتتواجد في الحطب وسيقان الاشجار (الارض)

رتبة متساوية الاجنحة *Isoptera* (شكل ٤٦)

ب . لا تشبه ٢٦ أ ... اذهب الى رقم ٢٧

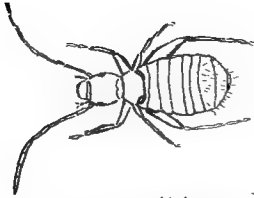
٢٧ أ . حشرات صغيرة ، منبسطة ، عرض الرأس بقدر

عرض الجسم أو ما يقارب ... اذهب الى رقم ٢٨

ب . لا تشبه ٢٧ أ ... اذهب الى رقم ٢٩



شكل ٤٩



٢٨ أ . قرون الاستعمار طويلة . تتواجد على الاوراق  
والكتب القديمة وعلى الاشجار - (قمل الكتب وقمل  
قلف الاشجار)  
رتبة *Corrodentia* (شكل ٥٠)



ب . قرون الاستعمار قصيرة ، توجد على الطيور  
واحيانا على اللبائن (القمل القارض)  
رتبة القمل القارض *Mallophaga* (شكل ٥١)

٢٩ أ . حشرات صغيرة ذات اجسام طرية . الرأس صغير  
والجسم منتفخ . لها زوج من الاذياب القصيرة على  
البطن قرب نهايتها . تتواجد على النباتات .  
رتبة متشابهة الاجنحة *Homoptera* (شكل ٢٥)  
ب . لاتشبهه ٢٩ أ ..... اذهب الى رقم ٣٠



٣٠ أ . حشرات صغيرة ، اجسامها عرضية ومنبسطة .  
الاجل منتفخة وتحمل غلب مقوس لمسك الشعر .  
اجزاء الفم ثاقبة ماصة وغريزومية . تتواجد على  
اللبنائن . (القمل)  
رتبة القمل الماص *Anoplura* (شكل ٥٢)  
ب . لاتشبهه ٣٠ أ .... اذهب الى رقم ٣١



٣١ أ . حشرات صغيرة مضغوطة الجانبين اي مقطع  
جسمها العرضي بيضوي ، الارجل الخلفية للقفز  
واجزاء الفم ماصة . (البراغيث)  
رتبة البراغيث *Siphonaptera* (شكل ٥٣)  
ب . لاتشبهه ٣١ أ ..... اذهب الى رقم ٣٢

٣٢ أ. حشرات صفوة وطرية الجسم، ذات ٣ خيوط طويلة في نهاية البطن وقرون استشعار طويلة. (السك النقي)

رتبة ذات الذنب الثعري *Thysanura* (شكل ٥٤)  
ب. لاثشبه ٣٢ أ .... اذهب الى رقم ٣٣



شكل ٥٤

٣٣ أ. اجزاء الفم اللعس والقرص (قصيرة وكالملتقط)..  
اذهب الى رقم ٣٤  
ب. اجزاء الفم ثاقبة ماصة (طويلة كالخرطوم) ...  
اذهب الى رقم ٣٨

٣٤ أ. حشرات صفوة وطرية الجسم وعدة ذات عضو تحت البطن للقفز.  
رتبة ذات الذنب القافز *Collembola* (شكل ٥٥)  
ب. لاثشبه ٣٤ أ ... اذهب الى رقم ٣٥



شكل ٥٥

٣٥ أ. لها زوج من الزوائد المتحركة التي تشبه الملقط في نهاية البطن (أبرة المجوز)  
رتبة جلدية الاجنحة *Dermaptera* (شكل ٣٦)  
ب. لاثشبه ٣٥ أ ... اذهب الى رقم ٣٦

٣٦ أ. قرون الاستشعار كالسبحة، أو كالمراوة أو كاللص، الوجه متجه للامام. (الحنافس)  
رتبة غمدية الاجنحة *Colocleptera* (شكل ٣٦)  
ب. قرون الاستشعار طويلة وغطية الوجه متجه للامام وللأسفل .. اذهب الى رقم ٣٧



٣٧ أ. الأرجل الخلفية متضخمة للقفز، الجراد والنطاط وصرصر الحقل)

رتبة مستقيمة الاجنحة *Orthoptera* (شكل ٥٦)  
ب. الأرجل الخلفية غير متضخمة ومتكيفة للجري (الصرصر وصفا الراعي)  
رتبة مستقيمة الاجنحة *Orthoptera* (شكل ٥٧)



٣٨ أ. حشرات صفوة عذبة الأرجل غالباً مضطربة بقشور شمعية، توجد ملتصقة على اوراق واغصان وقار النبات. (الحشرات القشرية)

رتبة متشابهة الاجنحة *Homoptera* (شكل ٥٨)  
ب. الأرجل موهضة، واجزاء الفم الثاقبة الماصة بشكل خرطوم، ينشأ من مقدمة الرأس ويعد بين الأرجل. (البقة الخضراء والسوسة وبق النبات)  
رتبة نصفية الاجنحة *Hemiptera* (شكل ٣٤)



## مفتاح تصويري لتشخيص رتب الحشرات غير الكاملة

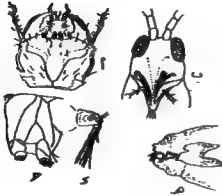
### PICTORIAL KEY TO ORDERS OF IMMATURE INSECTS

سبق عرض مفتاح لتشخيص الحشرات الكاملة . وفي ادناه مفتاح لتشخيص الحشرات غير الكاملة لمستوى الرتبة . افحص الحشرة التي ممكن جيداً وتتبع المفتاح حتى تصل الى رتبته . فلو كانت لديك حورية جرادة ، فستنقل من ١ ب الى ٤ أ و ٥ ب و ٦ ب و ٧ ب و ٩ ب و ١٠ أ ثم الى ١١ أ حيث تجد (المحور الطولي للرأس و اجزاء الفم عمودية على المحور الطولي للجسم ... الخ

رتبة مستقيمة الاجنحة... Orthoptera

١ أ اجزاء الفم قارضة ، غالباً مائتسب داخل الرأس ، لها ٣ أزواج من الارجل ، الرسغ مؤلف غالباً من قطعة واحدة وله زوج من الخالب ، براعم الاجنحة غير موجودة ، جوانب الحلقات الصدرية والاسترنات غير مقسمة الى صفائح ، قد تحمل البطن ترونا شرجية cerci او ملاقط forceps او الزنبرك furcula وانهوبيا بلطنيا collophore (شكل ٥٩) اذهب الى ٢

(شكل ٥٩) اجزاء الفم لـ أ قملة البقر ذات الانف الطويل يد السمك القضي .



١ ب . اذا كانت اجزاء الفم من النوع القارض او الخادش او الشاقب الماص ، ولن تنسب داخل الرأس ، وان تنسب ، فانها تكون عادة كلابية الشكل hook-like مثل يرقات رتبة ثنائية الاجنحة عدية الارجل (legless maggots) او من النوع الماص مثل (القمل الماص) (Anoplura) الارجل عادة موجودة والرسغ مؤلف من ١-٥ حلقات وصينها يتكون من حلقة واحدة فانه يحتوي على غلب واحد ، البراعم الجناحية موجودة في بعض الرتب وان وجدت تكون جوانب الحلقات الصدرية (البورا واسترنات) مقسمة عادة الى صفائح صفراء ، وكل اللواحق غير موجودة في بعض اليرقات واكياس المناري puparia (شكل ٦٠) اذهب الى رقم ٤

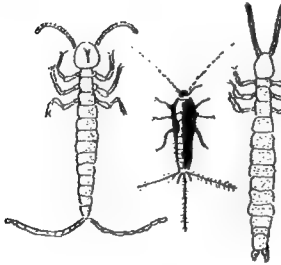
(شكل ٦٠) لـ رأس خنفساء من عائلة الخنافس الارضية . يد رأس خنفساء ذو اجزاء فم من نوع خادش ماص جـ جانب مصدر رعاشة د اجزاء فم ثاقبة مصاصة هـ رأس يرقة من رتبة ثنائية الاجنحة .



٢ أ (١١) قرون الاستثمار غير موجودة شكل ٦١  
رتبة PROTURA

افراد هذه الرتبة صغيرة جدا وخفية ، بيضاء ، عديدة الاجنحة واجزاء الفم متحفية. ، والعيون معدومة ويوجد بدلا منها زوج من عيون بسيطة كاذبة *Pseudoculi*، الرأس مسدس، والبطن ذات ٩ حلقات في الصغار و١٢ حلقة في الكاملات.

(شكل ٦١) حشرة من رتبة اليروفورا (تحت صف عديدة الأجنحة).



٢ ب (١) قرون الاستثمار موجودة. اذهب الى رقم ١١

٣ أ (٢) قرون الاستثمار مؤلفة من ١٠ عقل او اكثر. القرون الشرجية *cerci* ذات عدة مفاصل، طويلة خيطية او متعصمة كاللآخط. البطن ذات ١١ حلقة عديمة الزنبرك *furcula* او الانبوب البطني. *collophore* الصدر الوسطي يغطي أو يغطي الصدر الامامي شكل ٦٢

رتبة ذات الذنب الشعري *THYSANURA* تضم اكثر من ٤٠٠ نوع ومنها السمك النضي الذي يوجد في الاماكن الرطبة والمظلمة في البيوت وتحت قلف الاشجار والجذوع.

(شكل ٦٢) انواع من رتبة ذات الذنب الشعري.



الزنبرك والذنب الخيطي

(شكل ٦٣) الكولومبولا.

٣ ب (٣) قرون الاستثمار ذات عقل لاتيديد عن ٨. القرون الشرجية غير موجودة ولا التراكيب الملتصقة. البطن ذات ٦ حلقات، وان كانت هذه الحلقات واضحة فتحمل الزنبرك *furcula* وانبوب بطني. *collophore* الصدر الوسطي قد يغطي ويغطي تحت الصدر الامامي الصغير شكل ٦٣.

رتبة الكولومبولا *COLLEMBOLA* حشرات صغيرة نادرا ما يزيد طولها عن ٥ ملم توجد في التربة. حيث تكثر المواد العضوية والمتضخمة وكذلك بين النباتات وتحت قلف الاشجار.. الخ او نباتية التغذية





١٤ (أ) الرسغ ذو ٢ أو ٣ أو ٤ قطع ، ونادرا ٥  
وأكثر ندرة كونه مؤلف من قطعة واحدة .  
الارجل على الأكثر موجودة، حلقات الصدر الثلاثة  
بارزة، مختلفة الشكل، وصفائح البلورا والاسترنة  
واضحة، براعم الاجنحة موجودة عادة. الصدر  
المجمعي *epicranial suture* لا يمتد الى الدرق  
*clypeus* . واللواحق التناسلية *genitalia* واضحة  
في الاطوار الاخيرة شكل ٦٤، الحوريات  
NYMPHS. اذهب الى رقم ٥

(شكل ٦٤) اعلی حورية محشرة من رتبة نصفية  
الاجنحة واسفل حورية من رتبة مستقيمة الاجنحة  
(الجراد)



(شكل ٦٥) أ. بركة ب. عنقاء

٤ ب (أ) الرسغ مؤلف عادة من قطعة واحدة ونادرا  
جدا ٢، ٣، ٤ قطع او ان الارجل مفقودة او ان تقسم  
الرسغ الى قطع غير واضح، حلقات الصدر الثلاثة  
متشابهة وبراعم الاجنحة غير موجودة، وان وجدت  
تكون جانبية وبطنية، حلقات الصدر غير بارزة  
وصفائح البلورا والاسترنة غير واضحة اما لكونها  
غير متميزة عن الصدر او خفية تحت الارجل  
وبراعم الاجنحة، الدرز المجمعي  
*epicranial suture* يمتد عادة الى الدرق،  
اللواحق الجنسية غير واضحة .  
شكل ٦٥ اليرقات والعنقاء  
LARVAE and PUPAE  
اذهب الى رقم ١٧

## الحوريات NYMPHS



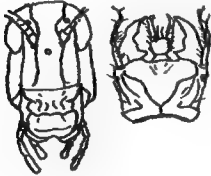
ب



أ

أ (١٤) أجزاء الفم من النوع الثاقب الماص أو الثاقب الخدش  
Piercing & sucking or rasping شكل ١٤  
اذهب الى رقم ١٤

(شكل ١٦) أجزاء الفم . أ. فم ثاقب ماص بيد فم خدش .

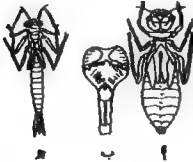


ب

أ

ب (١٤) أجزاء الفم من النوع القارض . شكل ١٧  
اذهب الى رقم ٦

(شكل ١٧) أجزاء فم قارضة أ. يرقة من عائلة الحنافس الأرضية ب. جرادة



ب

أ

أ

(شكل ١٨) أ و ج حوريات الرعاشات ب. الشفة السفلى لاحدى الحوريات .

أ (ب) الشفة السفلى عند امتدادها، يكون طولها أربع مرات أو أكثر من عرضها، تركيبها ملصقي scoop-like وعند انطوائها تغطي أجزاء الفم الأخرى، في نهاية البطن قد توجد نياشيد صفائحية plate-like وهي مائية المبيضة. شكل ١٨  
رتبة الرعاشات ODONATA ان حوريات هذه الرتبة تعرف بـ naiads تعيش في الماء العذب، بعضها يعيش مختفية في الرمل أو الطين، وأغلبها تغرس كائنات حية مائية. ان التنفيزات الرئيسية في الاستحالة تشمل: المين المركبة وظهور الميون البسيطة في الاطوار الاخيرة وزيادة عدد حلقات قرون الاستشماس وبراعم الاجنحة، تنمو بحيث تغطي الاجنحة الحلقية زوج الاجنحة الامامية.

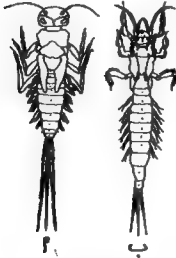
ب (ب) الشفة السفلى اعتيادية وغير متموجة الى الشكل الملصقي وليست متفصلة اذهب الى رقم ٧

أ ٧ (ب) خياشيم قصية موجودة على الصدر أو البطن (شكلها صفائحي أو ريشي، أو كساقين مطوية في نهاية واحدة أو كالأصابع) إلا أنها مقنودة في بعض صغار رتبة *Plecoptera*. وفي نهاية البطن ٢ أو ٣ تراكيب خيطية ذنبية ذات حلقات عديدة. ميسمتها مائية. شكل ٦٩ اذهب الى رقم ٨



(شكل ٦٩) حورية ذبابة مائس ويظهر عليها الخياشيم القصية.

٧ ب (ب) الخياشيم القصية والتراكيب الخيطية الذنبية معدومة وقد يوجد لديها قرون شرجية قصيرة cerci اذهب الى رقم ٩ يمكن معرفة وجود الخياشيم ونوعها بسهولة اذا جعلت النماذج الحشرية تطوف على الماء او على مادة حافظة *Preservative*. فظهر دقيقة في الغالب ومسطحة قريبا من جسم الحشرة بينما لا ترى في الحوريات المجافة. وظيفة الخياشيم الحصول على الأوكسجين للذباب في الماء، لكونها امتدادات للأنابيب القصية.



(شكل ٧٠) حوريات من رتبة ذباب مائس

أ ٨ (أ) الخياشيم القصية (صفائحية أو ريشية) تقع على الحافات الجانبية للبطن فقط، وفي نهاية البطن ٣-٢ تراكيب خيطية ذنبية ذات شعر طويل، الرغ ذي غلب واحد، شكل ٧٠

رتبة ذباب مائس *EPHEMEROPTERA* ان حوريات هذه الرتبة *naiads* مائية، وتعيش طويلا تتغذى على النباتات ويعتقد ان بعضها مقنرة.

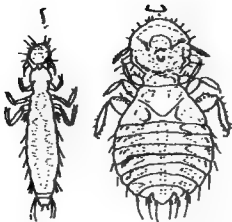


(شكل ٧١) حورية من رتبة *Plecoptera*.

أ ٨ ب (أ) الخياشيم القصية تشبه الاصابع مفردة أو مجتمعة وتقع عادة على الجهة البطنية من الحلقات الصدرية، وأحيانا على الفكوك او على الحلقة الاخيرة للبطن. (قد تكون مقنودة في عائلتي *Nemouridae* and *Capniidae*) وفي نهاية البطن زوج من التراكيب الذنبية خالية من الشعر الطويل، الرغ ذو غلخين، شكل ٧١ رتبة *PLECOPTERA*

ان عدد افراد هذه الرتبة قليل اذ يبلغ حوالي ١٥٠٠ نوع، حورياتها مائية، تمشي تحت الصخور وغيرها

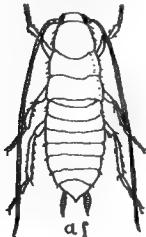
المحشرات الاقتصادية



(شكل ٧٢) حوريتان من القمل القارض على الطيور.



(شكل ٧٣) حورية قملة الكتف



(شكل ٧٤) نَم حورية الصرصر الألماني

يبد حورية جرادة .

في الماء الذهب متفنية على حوريات ذهاب مايو ويرقات الـ *midges* من ثنائية الاجنحة . ويستند ان بعضها تعيش على المواد النباتية ، تطورها يستغرق ٤-١ سنوات

٩ أ (٧ب) قرون الاستعمار أقل من ٥ عقل ، الجسم منبسط كثيرا والرأس اكبر واعرض من الصدر الامامي ، طفيليات خارجية شكل ٧٢ . رتبة القمل القارض **MALLOPHAGA** .

ان القمل القارض او قمل الطيور . هو طفيليات خارجية على الطيور واللبائن ، وقد وصف منها حوالي ٢٨٠٠ نوع ، يتألف غشاؤها من المواد الجافة والمينة من الجلد ، يلمص البيض مقفرا على الشعر أو الريش . تشبه الحوريات الكاملات عدا الحجم . انتشارها محدود بانتشار عوائلها .

٩ ب (٧ب) قرون الاستعمار اكثر من ٥ حلقات اذهب الى رقم ١٠

١٠ أ (٩ب) الصدر الامامي يعرض او اعرض من الصدر الوسطي ، واذا كان اصفر بكثير منه فنحنذ تكون القرون الشرجية *ceres* موجودة ، الرسخ ذو ٥ قطع والارجل طويلة . اذهب الى رقم ١١

١٠ ب (٩ب) الصدر الامامي اقصر واصغر من الصدر الوسطي او الصدر الخلفي ، القرون الشرجية مفقودة ، الرسخ ذي ٣-٢ قطع والرجل الشفوي ذي حلقة واحدة ، تشبه المن في الشكل شكل ٧٣

تسمة قمل الكتف **CORRODENTIA**

تضم الرتبة اكثر من ١٠٠٠ نوع ، تتغذى افرادها على صمغ الكتف والمواد المتسقة النباتية والحيوانية ، توجد في البيوت او جنود الاشجار تحت القلف وفي عشوش الطيور . الخ ، يوضع البيض في مجاميع صغيرة على قلف الاشجار او الاوراق وتحمي بجيوب حريرية متشابكة ، وبعد الفقس تحصل تفرات طفيفة في الحوريات التي تمر بسة اطوار .

١١ (أ) المحور الطولي للرأس وأجزاء الفم عمودية

عاد على المحور الطولي للجسم ، وفي عائلة

*Blattellae* تمتد اجزاء الفم للخلف وفي عائلة

*Phasmodae* للأسفل *cephalo-ventrali* ومن بين

الاخوة انواع يكون فيها الصدر الامامي اصفر

بكثر من الصدر الوسطي او الصدر الخلفي

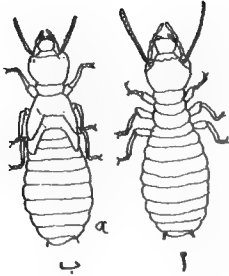
والارجح ، كبيرة واجزاء الفم قارضة ، قرون الاستعمار

عديدة ، لمقل (شكل ٧٤) .

## رتبة مستقيمة الاجنحة ORTHOPTERA

يبلغ تعداد انواع هذه الرتبة اكثر من ٢٢٠٠٠ نوع. وتتصف بقدرتها على الجري والقفز، البيض اسطواني يضمه بعضها في اكياس، وفي كثير من افراد عائلة فرس التي *Mantidae* وعائلة المرد *Locustidae* تنزع الحوريات اغطية غشائية بعد القفص، البراعم الجناحية *wing pads* تظهر عادة في طور الحورية الثانية او الثالثة، وتغر حورياتها ستة اطوار قبل الحشرة الكاملة.

١١ب (١٠ أ) المحور الطولي للرأس واجزاء الفم تمتد للأمام *cephalad* أو الأسفل *cephalo-ventrad*. وقرون الاستشعار ترتبط بالرأس قرب الفكوك، والعيون المركبة مفقودة. اذهب الى ١٢ أ



١٢أ (١١ ب) الرأس أطول أكثر من عرضه، والارجل معتدلة الطول والرسغ ذو ٤ قطع (غالباً غير واضحة)، اللون ابيض وسخ، الجدار الخارجي ناعم عادة وهي تشبه النمل وتعيش داخل الخشب الرخو *sapwood* أو المتيبس. شكل ٧٥

## رتبة متساوية الاجنحة ISOPTERA

تعرف افراد هذه الرتبة بالارضة، أو النمل الابيض. شخص منها اكثر من ١٩٠٠ نوع، حياتها اجتماعية وتشمل طبقات اجتماعية متميزة منها طبقة الأفراد المنتجة ذات - الاجنحة وطبقة الأفراد القمية عدية الاجنحة والتي تضم العمال والمجنود.

(شكل ٧٥) حوريات حشرة الأرض. أ - شغالة ب - ملكة صغيرة.



١٢ ب (١١ ب) الرأس أطول اقل من عرضه، والرسغ ذو ٣-٧ قطعة. اذهب الى رقم ١٣

١٣أ (١٢ ب) قطع الرسغ القاعدية لارجل الصدر الامامي بطول او أطول من الساق ومتوسعة كثيراً (وتحتمل فتحات الفساد الحرير عسل سطوحها البطنية). أما قطع الرسغ القاعدية لبقية الأرجل فهي اعتيادية في الحجم والشكل شكل ٧٦

## رتبة EMBIOPTERA

يعرف لهذه الرتبة اكثر من ١٥٠ نوع، من عاداتها تجنب الضوء وتعيش تحت الصخور أو قلف الاشجار وتعمل انفاقاً حديدية لها وحينها تزحف تركض للخلف او الاصام داخل هذه الانفاق، البيض متساوول اسطواني وله غطاء *operculum* في جهه ويوضع بجامبع صغيرة، الصغار الحيدية القفص لكلا الجنسين لا تختلف عن الام الانثى.

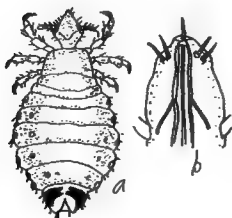
(شكل ٧٦) حورية من رتبة Embioptera



شكل ٧٧) حورية ابرة المجوز



(شكل ٧٨) أجزاء فم الثريس



شكل ٧٩) قملة وأجزاء فمها

١٣ ب (١٢) قطع: الرسخ القاعدية لارجل الصدر الامامي لا تختلف عنها في بقية الارجل، في نهاية البطن تراكيب ملقطية، شكل ٧٧

#### رتبة جلدية الاجنحة DERMAPTERA

يعرف لهذه الرتبة اكثر من ١٠٠٠ نوع، منها ابرة المجوز وغيرها، تفضل افرادها القناء الحيواني على النباتي، وعند ازواجها ترتفع نهاية البطن وتبتعد ساقى الملقط وتبدو في وضع تهديدي. يوضع البيض في التربة بجماميع تحضنها الانثى. الحوريات تشبه الالباء عدى الملاقط التي تكون قلمية الشكل *styliform* تمر بـ ٦-٤ مراحل قبل ظهور الحشرة الكاملة

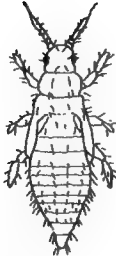
١٤ (٥ أ) أجزاء الفم خارجية وظاهرة شكلها انيوفي *trough-like* او غروطي، بقايا الجناح - ظاهرة عادة - شكل ٧٨ اذهب الى رقم ١٥

١٤ ب (٥ أ) أجزاء الفم داخلية ذات أبر ثاقبة قصيرة منحوبة داخل الرأس الشفة الخارجية مفقودة، الاجنحة أيضا مفقودة، الرسخ حور للتسلق على الشجر. شكل ٧٩

#### رتبة القمل الماسي ANOPLURA

تضم الرتبة القمل الماسي لدم اللبائن، يعرف منها اكثر من ٥٠٠ نوع، يصيب نوعان منها الانسان، و ١٢ نوع آخر تصيب الحيوانات الأليفة، تضع القملة بيضها ملصوقا على الشعر أو الألياف، حضانتها اسبوع، ينسلخ جلد الحوريات ثلاث مرات وهي تشبه في مظهرها الحشرات الكاملة.

١٥ أ (١٤) أجزاء الفم بشكل مخروط يقع بين الحافة البطنية الخلفية *ventro-caudal margin* للرأس والصدر الأمامي وتظهر اللواس الفكية بينما تكون اللواس الشفوية غير واضحة، أجزاء الفم غير متناظرة من حيث أن فك أمامي واحد موجود قد يبرز لمسافة قصيرة من نهاية مخروط الفم.



(شكل ٨٠) حورية الثريس



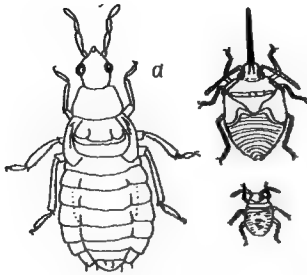
(شكل ٨١) أجزاء فم ثاقبة ماصة

الرسغ صغير ذو عقلة واحدة بدون غالب وله وسادة يمكن إبرازها. الجسم اسطواني طوله أقل من ٣ ملم ونهاية البطن مستدقة شكل ٨٠.

#### THYSANOPTERA رتبة هديبة الاجنحة

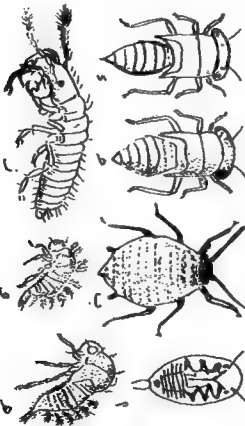
تضم هذه الرتبة انواع الثريس ويعود لها اكثر من ٣١٠٠ نوع. توجد بين النباتات والأشجار والفطريات. من عاداتها عقد نهاية البطن للأعلى، ثم بارية اطوار قبل تكون الكاملة، ويحصل فيها التكاثف المني. يتغذى الثريس داخل ازهار النباتات وعلى الاوراق مسببا اضراراً لها. ويمكن الحصول على الحوريات والكاملات بيز الاوراق والازهار فوق ورق أو قماش أبيض ثم التقاطها منها، أو التقاطها بواسطة فرشاة صفيرة يربط شعرها بالمادة الحافظة *Preservative* كالكحول Z٧٥ مثلاً.

١٥ ب (١٤) الفكوك العليا والسفلى تستقر ضمن اخمدود يمتد على طول الشفة السفلى الانبوبية الشكل التي تمتد للخلف بين الارجل الصدرية (قد تكون الشفة السفلى مفقودة)، وإذا كانت الشفة السفلى مخروطية، تكون الملاص الفكية والشفوية مفقودة شكل ٨١ اذهب الى رقم ١٦



(شكل ٨٢) حوريات من رتبة نصفية الاجنحة .

١٦ (ب ١٥) اجزاء الفم مؤلفة من شفة سفلى ممتدة طولياً ومؤلفة من قطع على سطحها العلوي اُخدود تستقر فيه الفكوك الامامية والخلفية الابرية الشكل، تنشأ اجزاء الفم من الجزء البطنى لطية الرأس، وفي بعض الانواع المائية يبدو ان اجزاء الفم تنشأ من الجزء الخلفى **caudal portion** لعملية الرأس، وفي هذه الانواع تكون الارجل متحورة للانتقال في الماء، والارجل الصدرية الامامية متحورة للمسك شكل ٨٢ رتبة نصفية الاجنحة **HEMIPTERA**



(شكل ٨٣) انواع حوريات رتبة متشابهة الاجنحة .  
أ- الخفاشة البيضاء، ب- يد المن، ج- د القفاز هـ، و- قفاز الاشجار، ز- السيكادا.

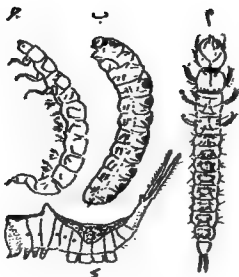
يبلغ تصاد انواع هذه الرتبة مع رتبة متشابهة الاجنحة اكثر من ٥٢٠٠٠ نوع وافراد هذه الرتبة نباتية التغذية تكتسب عصارة النبات مسببة خسارة كبيرة للزراعة وقسم منها مقترس واخر متطفل يكتسب الدم من الطيور والحيوان وبعضها الانسان . بعضها أرضية وبعضها مائية .

١٦ (ب ١٥) اجزاء الفم مؤلفة من شفة سفلى (قد تكون في بعضها ممدودة) ومن فكوك امامية وخلفية ابرية تنشأ بوضوح من الجزء الخلفى لعملية الرأس **caudal portion** أو من الوسط **meson** بين الارجل الصدرية . ليس فيها انواع مائية . شكل ٨٣

#### رتبة متشابهة الاجنحة **HOMOPTERA**

يبلغ تصاد انواع هذه الرتبة مع رتبة نصفية الاجنحة باكثر من ٥٢٠٠٠ نوع كلها نباتية التغذية تكتسب عصارة النبات وتسبب اضرارا اقتصادية في الزراعة، وفيها عدا السيكادا فانها حشرات صفوة، منها المن والحشرات القشرية وقفازات الاوراق والبق البقوتي والذهباب الابيض.





(شكل ١٧) بعض انواع اليرقات

أ - رتبة غمدية الاجنحة عائلة

Carabidae

ب - رتبة غمدية الاجنحة عائلة

Carculionidae

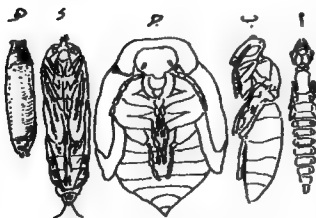
ج - رتبة Trichoptera

د - رتبة حرشفية الاجنحة عائلة

Notodontidae

١٧ أ (ب) ليس للاجنحة اثار، والميون المركبة غير موجودة، شكل الجسم دودي وهي نشطة التغذي (شكل ١٨)

اليرقات LARVAE اذهب الى رقم ١٨  
ان انواع الحشرات ذات الطور اليرقي تكون كاملة الاستحالة، وتختلف اليرقات كثيرا في التركيب وشكل الجسم والعادات والالوان، تتغذى بكثرة وتثل المرحلة الضارة للانواع التي تعيش على النباتات لفترات قصيرة او طويلة.



١٧ ب (ب) الارجل وبراعم الاجنحة عاتمة بفشاء اضافي لا يستعمل للحركة، الميون المركبة مرئية مالم تكن الكاملات بدون أعين، هذه هي مرحلة السكون وعدم التغذي او هي مرحلة الطراء PUPA شكل ٨٥ اذهب الى رقم ٤٥

## اليرقات

## LARVAE

(شكل ٨٥) بعض انواع العنابر

أ. رتبة الرعاشات

ب. زنبورية رتبة غشائية الاجنحة

ج. رتبة غمدية الاجنحة

د. رتبة Trichoptera

هـ. رتبة ثنائية الاجنحة

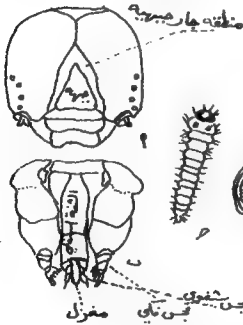
١٨ أ (١٧) الارجل الصدرية مفقودة او ممتلئة بزز من الانتفاخات اللحمية على كل من الصدر الوسطي والحلفي او على الحلققات الصدرية الثلاثة اذهب الى رقم ١٩

١٨ ب (١٧) الارجل الصدرية موجودة وهي مفصلية وعددها ٢ - ٣ أزواج كل زوج على حلقة صدرية اذهب الى رقم ٢٤

١٩ أ (١٨) الأرجل الصدرية مثثة بيروقات لحمية غير مفصلية تدعى بالقصوس القدمية *pedal lobes* موجودة على حلقتين أو ثلاث حلقات صدرية (شكل ٨٦) اذهب الى رقم ٢٠



(شكل ٨٦) يرقة من حفارات قلف الاشجار عائلة *Scolytidae* من رتبة غمدية الاجنحة.



١٩ ب (١٨) الأرجل الصدرية غير موجودة أبدا. اذهب الى رقم ٢٢

٢٠ أ (١٩) في الرأس مناطق جار جبهية *adfrontal areas*. ومغزل *spinneret* (شكل ٨٧) وروج او اكثر من العيون البسيطة. الأرجل الكاذبة *prolegs* ذات اشواك خطافية في نهايتها السائبة وتقع هذه الأرجل على الحلقات البطنية الثالثة وحتى الاخيرة (عنا عائلة *Nepticulidae* التي ليس لأرجلها الكاذبة اشواك خطافية وهذه الأرجل توجد على الحلقات البطنية ٢ - ٧)، شكل ٨٧.

(شكل ٨٧) أ- منظر امامي لرأس يرقة  
ب- منظر خلفي لرأس يرقة.  
ج- يرقة قاطعة ورق التيقب،  
د- كيس اليرقة التي تحمله على ظهرها.

#### LEPIDOPTERA رتبة حرشفية الاجنحة

تعتبر هذه الرتبة من اكبر رتب الحشرات من حيث عدد انواعها التي تبلغ اكثر من (٢٠٠.٠٠٠) نوع. البيض يختلف في الحجم والشكل والدروز السطحية واللون، اليرقات اسطوانية يحمل الصدر فيها ٣ ازواج من أرجل مفصلية وتحمل البطن ارجلا كاذبة مجهزة بأشواك خطافية في نهاياتها السائبة، تتميز على الرأس مناطق جار جبهية.

٢ ب (١٩أ) ليس كذلك اذهب الى رقم ٢١

٢١ أ (٢٠ب) الجسم مستقيم اسطوانى ذو قطر واحد، له زوج من الفتحات التنفسية على كل من الصدر الامامى والوسطى. شكل ٨٨



(شكل ٨٨) يرقة من عائلة Chalcididae رتبة غشائية الاجنحة

#### رتبة غشائية الاجنحة HYMENOPTERA

من رتب الحشرات الكبيرة من حيث عدد الانواع التي تضمها، مثل الزنابير والنمل والنحل. تختلف اليرقات في الشكل بين يرقات تشبه يرقات حشرية الاجنحة الى يرقات عديدة الارجل كالنسل والنحل. تعيش في عشوش عميقة أو مفردة، بعضها نباتية التغذية وبعضها طفيلية المعيشة، تمر يرقاتها بعدة اطوار hypermetamorphosis. وبعضها يعمل انتفاخات galls او انفاق mines في الاوراق.



(شكل ٨٩) يرقة من عائلة السوس Carculionidae رتبة غمدية الاجنحة.

٢١ ب (٢٠ب) الجسم مقوس كالقوس كالحرف الانكليزي U وحلقات البطن الوسطية متضخمة ذات قطر اكبر من الحلقات القريبة من الرأس او من نهاية البطن، وعادة لها زوج واحد من الفتحات التنفسية على الصدر الوسطى. شكل ٨٩

#### رتبة غمدية الاجنحة COLEOPTERA

هذه اكبر رتب الحشرات في عدد انواعها التي تبلغ اكثر من ربع مليون. تختلف عادات اليرقات كثيرا، اكثرها ارضية ونباتية، بعضها مقترس أو رُمى، وبعضها مائي المعيشة.

٢٢ أ (١٩ب) علبة الرأس كاملة اوغير مكتملة (الجزء الخلفي متصلب اوغير موجود) اذهب الى رقم ٢٣

٢٢ ب (١٩ب) علبة الرأس غير موجودة اوغير واضحة اذهب الى رقم ٢٩

٢٣ أ (٢٢أ) علبة الرأس متصلبة جزئيا اذهب الى رقم ٢٤

٢٣ ب (٢٢أ) علبة الرأس متصلبة بكاملها اذهب الى رقم ٢٥

٢٤ ا (١٢٣) اجزاء الفم قارضة وقرون الاستشعار واضحة  
اذهب الى رقم ٣٠

٢٤ ب (١٢٣) اجزاء الفم متحورة لدرجة كبيرة وغالبا  
لها فكوك شمية او معقوفة hook-like (أو تكون  
مقنونة . شكل ٩٠

#### رتبة ثنائية الاجنحة DIPTERA

تضم هذه الرتبة اكثر من ٨٠ ألف نوع، تختلف  
عادات الرقات فيها كثيرا، فبعض منها نباتية التغذية  
واخرى تعيش على الفطريات، أو أنها رمية أو  
مفترسة وبعضها مائية .



(شكل ٩٠) يرقة من عائلة Bombyliidae  
من رتبة ثنائية الاجنحة

٢٥ ا (٢٢) ب) علبة الرأس متجهة بوضوح للامام  
cephalus اذهب الى رقم ٣١

٢٥ ب (٢٢) ب) علبة الرأس متجهة للأسفل ventrad  
أو بين الامام والأسفل cephalo-ventrad . اذهب  
الى رقم ٢٦

٢٦ ا (٢٥) ب) عادة ذات طية او انخفاض واحد او أكثر  
باتجاه أمامي-خلفي

cephalocaudal depressions or folds على

الجهة الجانبية والجانبية البطنية للحلقات البطن،

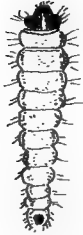
الجهة ventro-lateral الجسم يشبه الحرف U شكل ٩١

رتبة غمدية الاجنحة COLEOPTERA



(شكل ٩١) يرقة حفار قلف الاشجار من عائلة  
Scolytidae رتبة غمدية الاجنحة

٢٦ ب (٢٥) ب) عادة بدون طيات او انخفاضات على  
الجهة الجانبية او الجانبية البطنية للحلقات البطن،  
والجسم لا يشبه U اذهب الى رقم ٢٧



(شكل ٩٢) يرقة من عائلة Tischeriidae  
من رتبة حرشفية الاجنحة.



(شكل ٩٣) يرقة كالد من بنور  
البرص



...أخوب  
تضي

شكل (٩٤) يرقة ذات الذنب العادي

٢٧ أ (٢٦ ب) للرأس مناطق جار جبهية **adfrontal**  
**arens** ومغزل مع زوج او اكثر من الميون البسيطة  
وللالرجل الكاذبة اشواك خطافية في نهاياتها الساتية.

شكل ٩٢

رتبة حرشفية الاجنحة **LEPIDOPTERA**

٢٧ ب (٢٦ ب) ليس كذلك اذهب الى رقم ٢٨

٢٨ أ (٢٧ ب) اليرقات مستدقة في نهاية واحدة  
او في كلا نهايتها، وشكلها يشبه حرف U، .  
تعيش داخبل انسجة النباتات او في خلايا  
طينية، لها زوج من الميون البسيطة عادة.

شكل ٩٣

رتبة غشائية الاجنحة **HYMENOPTERA**

٢٨ ب (٢٧ ب) اليرقات طويلة عادة ونحيفة وهي على  
نوعين (أ): أرضية، فيها الفتحات التنفسية على عدة  
حلقات بطنية والزوج الأخير اكبر من البقية.  
(ب): مائية ذات غياشم أو انابيب تنفسية في نهاية  
البطن. شكل ٩٤

رتبة ثنائية الاجنحة **DIPTERA**



(شكل ٩٥) طفيلي على عائله

٢٩ أ (٢٢ ب) اليرقات مقوسة تشبه حرف U، مستدقة في نهايتها وكبيرة في وسطها، تعيش في الانسجة النباتية أو في غرف صفوة أو في اعشاش. اجزاء الفم قد تكون مختزلة الى زوج من فكوك متقابلة، نهاياتها حادة أو مختزلة الى صفائح متصلة ملتصقة مع الحلقة الرأسية cephalic segment أو متحورة الى أعضاء حسية لحمية fleshy sensoria شكل ٩٥

#### رتبة غشائية الاجنحة HYMENOPTERA



(شكل ٩٦) أ - يرقة من

عائلة Trypetidae نصيب الثور.

ب - يرقة حفرة من عائلة Syrphidae

٢٩ ب (٢٢ ب) اليرقات مغزلية أو وتدنية الشكل peg-like ذات نهاية امامية مستدقة واجزاء الفم مؤلفة عادة من ١ أو ٢ من تراكيب شصية hook-like مدقونة في الصدر الامامي، أو أن اجزاء الفم مختزلة كثيرا، الانواع المائية لها زوج واحد الى عدة ازواج من أرجل بطنية كاذبة وفي نهاية البطن انبوب تنفسي أو خياشيم. شكل ٩٦

#### رتبة ثنائية الاجنحة DIPTERA



ب

م

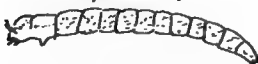
(شكل ٩٧) يرقات حفارات السيقان أ - من عائله

الحفارات ذات الرأس المدور

ب - من عائلة الحفارات ذات الرأس المسطح

٣٠ أ (٢٤ أ) الشفة العليا مؤلفة من فص واحد وقد تحمل البطن نتوءات جلدية للمشي ambulatorial warts ولها عدة انواع تعيش في الخشب، شكل ٩٧

#### رتبة غمدية الاجنحة COLEOPTERA

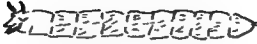


(شكل ٩٨) أ - ب يرقة ورأس مكبر بموضوعة الكيولكس ج - يرقة اليرغش midge

٣٠ ب (٢٤ أ) الشفة العليا واهيانا الدرقة مقعرة جانبيا الى ٣ اجزاء مع وجود مجموعة من الشعر او الاشواك على الاجزاء الجانبية، الرأس - مسحوب داخل الصدر الامامي، مائية او شبه مائية، المعيشة شكل ٩٨

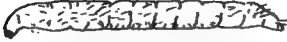
#### رتبة ثنائية الاجنحة DIPTERA

٣١ أ (٢٥) أ) علبة الرأس تشبه الوتد peg-like ذات اشكال وحجوم مختلفة، ليست من النوع المدور أو المضغوط. شكل ٩٩  
رتبة ثنائية الاجنحة DIPTERA



(شكل ٩٩)

٣١ ب (٢٥) أ) علبة الرأس مدورة أو مضغوطة اذهب الى رقم ٣٢



(شكل ١٠٠)

٣٢ أ (٣١) ب) اجزاء الفم متقابلة او متجاورة. شكل ١٠٠  
رتبة ثنائية الاجنحة DIPTERA

٣٢ ب (٣١) ب) اجزاء الفم قارضة ومتموذة اذهب الى رقم ٣٣



(شكل ١٠١) . يرقعة برغوث.

٣٣ أ (٣٢) ب) البطن ذات ١١ حلقة، والفتحات التنفسية ان وجدت، تكون غير واضحة، وتحمل الحلققات الصدرية والبطنية عدة شعرات طويلة شكل ١٠١  
رتبة اليراعيث SIPHONOPTERA يوجد اكثر من ١١٠٠ نوع من اليراعيث، اليرقات صفيرة، اسطوانية غير متطفلة لانها تتغذى على المواد المنحلة من النباتات والحيوانات، وتكثر في ارض الغرف في المساكن وفي عشوش عوائلها وعند تمام نموها، تنسج اليرقات شرانق صفيرة تتحول فيها الى عنذارى

٣٣ ب (٣٢) ب) البطن مؤلفة من ٩ - ١٠ حلقات، الفتحات التنفسية موجودة عادة على الصدر الوسطي وأغلب حلقات البطن، شكل ١٠٢  
رتبة غمدية الاجنحة COLEOPTERA

التنفسية للتنفسية للمعدلي



(شكل ١٠٢)

٣٤ أ (١٨) ب) الارجل الكاذبة غير موجودة على الحلقة البطنية ١ - ٨ (نادرا موجودة على الحلقة ٨) اذهب الى رقم ٣٥

٣٤ ب (١٨) ب) الارجل الكاذبة على ٢ أو اكثر من الحلققات البطنية اذهب الى رقم ٣٩

٣٥ أ (٢٤) أ) الرأس متجه للامام cephalad اذهب الى رقم ٤١

٣٥ ب (٢٤) أ) الرأس متجه للاسفل ventrad أو وسط بين الامام والاسفل cephaloventrad اذهب الى رقم ٣٦



(شكل ١٠٣). يرقة ذات مروج ظهري.

٣٦ أ (٣٥ ب) علية الرأس قد تكون داخلية عميقا في الصدر الامامي، وقد توجد على الرأس منطقة جارية جبهية، بعض انواعها تشبه في شكلها حيوانات رخوية slug-like شكل ١٠٣

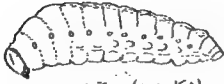
#### رتبة حرشفية الاجنحة LEPIDOPTERA

٣٦ ب (٣٥ ب) علية الرأس ليست داخلية بعمق في الصدر الامامي ويدون منطقة جارية جبهية، اذهب الى رقم ٣٧

٣٧ أ (٣٦ ب) وجود او عدم وجود زوج من الميون البسيطة، ولها زوج من الفتحات التنفسية على كل من الصدر الامامي والوسطي، الجسم اسطواني cruciform مثل يرقات حرشفية الاجنحة شكل ١٠٤

#### رتبة غشائية الاجنحة HYMENOPTERA

٣٧ ب (٣٦ ب) وجود عسدة ازواج من الميون البسيطة اذهب الى رقم ٣٨



(شكل ١٠٤). يرقة زنبور.

٣٨ أ (٣٧ ب) قسمة توجد عسدة ازواج من الميون البسيطة، الفتحات التنفسية موجودة على الصدر الوسطي فقط الجسم مقوس يشبه حرف U شكل ١٠٥

#### رتبة غمدية الاجنحة COLEOPTERA

٣٨ ب (٣٧ ب) عادة توجد عدة عيون بسيطة متجمعة مع بعضها، ارجل الصدر الوسطي والصدر الخلفي اكبر وعمدة جانبيا اكثر من ارجل الصدر الامامي.

منه تنفخ الصدر له رجلي



(شكا، ١٠٥)

#### رتبة MECOPTERA

تضم هذه الرتبة اكثر من ٣٥٠ نوعا، يرقاتها تتغذى على لحوم الحيوانات carnivorous وقليل منها تتغذى على مواد نباتية، تشبه يرقاتها يرهات حرشفية الاجنحة.



(شكل ١٠٦)

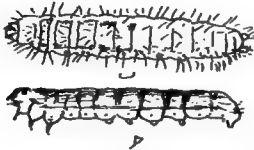
٣٩ أ (٣٤ ب) يحمل الرأس في كل جانب اكثر من ١٠ عيون بسيطة متقاربة، للبطن ارجل كاذبة على الحلقا ١ - ٨ أو ٣ - ٨ والثامنة من ضمنها، والنهائية الشرجية تشبه لوحة ماصة sucking disk رتبة MECOPTERA

٣٩ ب (٣٤ ب) يحمل الرأس في كل جانب أقل من ١٠ عيون بسيطة، أو قد تكون مفقودة اذهب الى رقم ٤٠





٤٠ أ (٣٩ ب) الأرجل الكاذبة موجودة عادة على حلقات البطن ٦-٣ وعلى الحلقة الأخيرة، وتحمل الأرجل على نهاياتها أشواكا خطافية، وتوجد في الرأس مناطق جار جبهة adfrontal area كما وتوجد ٨-٦ أزواج من العيون البسيطة شكل ١٠٧ رتبة حرشفية الاجنحة **LEPIDOPTERA**



(شكل ١٠٧). أنواع من يرقات حرشفية الاجنحة.



(شكل ١٠٨)

٤٠ ب (٣٩ ب) الأرجل الكاذبة موجودة عادة على حلقات البطن ٨-٢ والحلقة الأخيرة، وأحيانا على الحلقات ٦-٢ أو ٧-٢ والحلقة الأخيرة، وليس لها أشواك خطافية ولا مناطق جار جبهة، ويوجد عادة زوج من العيون البسيطة. شكل ١٠٨ رتبة غشائية الاجنحة **HYMENOPTERA**

٤١ أ (٣٥ أ) الأرجل الصدرية ذات غلب واحد (قد يتوهم المرء ويمتد شوكت صلبة قرب قاعدة الغلب فيحسب ان لها زوجاً او أكثر من الغالب). اذهب الى رقم ٤٢

٤١ ب (٣٥ أ) الأرجل الصدرية ذات زوج من الغالب الواضحة اذهب الى رقم ٤٤

٤٢ أ (٤١ أ) الأرجل الصدرية ذات غلب واحد، الفكوك الامامية والخلفية منجلية الشكل (شكل ١٠٩) عائلة **Sisyridae**



((شكل ١٠٩))

## رتبة شبيكية الاجنحة NEUROPTERA

تضم هذه العائلة أكثر من ٢٠ نوع من حشرات صفوة تتغذى كاملاتها على الأشنات وغيرها من النباتات الواطئة، البيض صغير متطاوّل يوضع بجماميع على مواد طائفة في الماء ومنها تقط اليرقات الفالقة، التعذر تحت المواد على كسوف القنوات داخل التربة فوق خط الماء. والعنراء مقطرة بشرنة ذات جدارين.

أما رتبة شبيكية الاجنحة فتضم أكثر من ٥٠٠٠ نوع، بعض يرقاتها مفيدة لكونها تفترس حشرات ضارة، شرائق العناري كلها كروية.



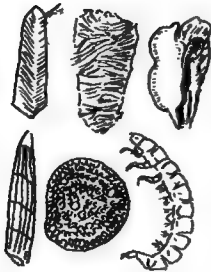
(شكل ١١٠)

٤٢ ب (٤١ أ) الأرجل الصدرية كل منها ذات غلب واحد مع شوكة قرب القاعدة، القم قارض اذهب الى رقم ٤٣

٤٣ أ (٤٢ ب) الأرجل الصدرية مرفقية وقد تحمل شوكة قوية عند قاعدة الغلب، الأرجل الكاذبة والقرون الشرجية تقع في النهاية الخلفية للبطن، الأنواع المائية قد تحمل خياشيم بطنية، شكل ١١٠

## رتبة عديمة الاجنحة COLEOPTERA

اليرقات المثار اليها اعلاه شاذة في شكلها وتمود الى خنافس مائية من عائلة Halipidae وهي صفوة ونحيفة ولا ترى مالم يجاول المرء التفتيش عنها وملاحظتها.



(شكل ١١١). انواع من الاكياس (Cases) الحامية على اليرقات

٤٣ ب (٤٢ أ) اليرقات تعيش في اكياس cases أو في انسجة webs في الماء، الأرجل الصدرية تحمل اشواكا قوية قرب قاعدة الغلب، الأرجل الكاذبة مفقودة ولكن توجد اشواكا ذنبية *candali hooks*، الخياشيم ان وجدت فانها تتصل بالصدر والبطن، شكل ١١١ رتبة ترايكوتيرا TRICHOPTERA تضم هذه الرتبة أكثر من ٤٢٠٠ نوع، اليرقات مائية وبعضها ارضية، يوضع البيض بين الانقاض debris في قاعدة الماء او يربط بنباتات مائية وغيرها ويحاط بكتل جيلاتينية او خيوط، تبني اليرقات اكياساً أو انسجة للاختفاء بها، عاداتها في التنفذية مختلفة، معظمها نباتية وبعضها *carnivorous* تفيد ايرقات كضياء للامك أو كلفم لصيدها، وتكثر في الانقاض او متصلة بالصخور تحت الماء الجاري والتمتر في الماء، غالباً في كيس اليرقة *larval case* واحياناً داخل شرنقة

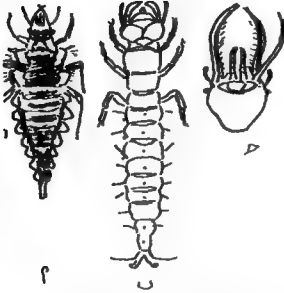
حريرية، بعض الانواع تحفر في سيقان مغمورة أو في ثغور في الصخور للتعتير، وقد تفوس الكاملة في الماء لرفع كيس العذراء الى سطح الماء لتسهيل خروج الكاملات منه.



شكل ١١٢

٤٤ أ (٤١ ب) الفكوك الامامية والحلقية من النوع القارض، وفي الانواع ارضية المعيشة، تكون القرون الشرجية عادة على الحلقة البطنية الثامنة اما الانواع المائية فان الحلقة او الحلقات البطنية انبوبية او ذات خياشيم، شكل ١١٢

رتبة غمدية الاجنحة COLEOPTERA



٤٤ ب (٤١) الفكوك الامامية والحلقية طويلة تشبه المنجل، وقد يكون للأنواع المائية ارجل كاذبة بطنية ذات اشواك في نهايتها وقد تحمل الخياشيم على اكثر حلقات البطن شكل ١١٣

رتبة شبكية الاجنحة NEUROPTERA

(شكل ١١٣) يرقات الحشرات من شبكية الاجنحة أ - ارضية المعيشة ب- مائية المعيشة ج- اجزاء القم ص ٨٩

## العذارى واكياس العذارى PUPAE and PUPARIA

٤٥ أ (٤١ ب، ١٧ ب) اللواحق واجزاء القم لارتى من الخارج وان رؤيت فانها تلتصم مع بعضها ويجدار الجسم مكونة غطاء مستمرا وهذا النوع هو من نوع الصنراء المكبس *obtect type* (الشكل ١٧٠ و ١٧٢) اذهب الى رقم ٥١

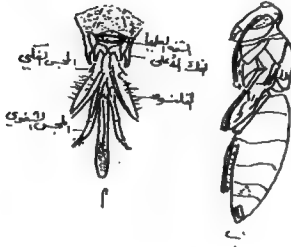
٤٥ ب (٤١ ب، ١٧ ب) اللواحق ترى بوضوح وهي حرة ولو انها في موقع ثابت، وتشبه المومياء وهي من نوع **exarate type** المشرذم الحرة (شكل ١١٤-١١٩) اذهب الى رقم ٤٦



(شكل ١١٤) عن يرغوث الكلب

٤٦ أ (٤٥ ب) الجسم مضغوط الجانبين بكثرة، طول اقل من ٣ ملم، براعم الاجنحة مفقودة، قرون الاستثمار دقيقة، الفكوك الامامية من النوع الثاقب، العيون المركبة مفقودة، شكل ١١٤ رتبة البراغيث **SIPHONAPTERA**

٤٦ ب (٤٥ ب) الجسم مدور او منبسط وليس مضغوط الجانبين قرون الاستثمار والبراعم الجناحية ظاهرة اذهب الى رقم ٤٧



(شكل ١١٥)

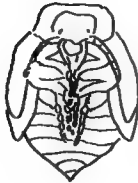
ل قم قارض لاقق. ب عنراء زنبور

٤٧ أ (٤٦ ب) اجزاء الفم من النوع القارض اللاعق **chewing-lapping** الفكوك الاسامية موجودة، ويوجد عادة فص او لسان (**hypopharynx**) وسطي ذو فرعين **bifurcate** ينشأ من الشفة السفلى، قرون الاستثمار ذات ١٧ حلقة ونهاياتها قريبة وغالبا مستكون موازية للضغط الطولي الوسطي للجسم ويظهر زوج من تراكيب واضح البيض عند نهاية الجسم، ويشاهد بوضوح تحصر بين الصدر والبطن شكل ١١٥

رتبة غشائية الاجنحة **HYMENOPTERA**

٤٧ ب (٤٦ ب) اجزاء الفم من النوع القارض، لا يوجد لسان ولا واضح للبيض. اذهب الى رقم ٤٨

٤٨ أ (٤٧ ب) قرون الاستثمار طويلة ودائما ذات ١٧ حلقة او اكثر، وآثار أو بقايا البراعم الجناحية **wing rudiments** ليس من النوع القمعي اذهب الى رقم ٤٩



(شكل ١١٦) عنراء خنفساء كولورادو

٤٨ ب (٤٧ ب) قرون الاستثمار أقصر من الجسم، وان طالت منها حلقات عديدة صلبة تصبح عندئذ أطول من الجسم، حلقاتها ١١ حلقة أو اقل ونهاياتها بعيدة عن الخط الوسطي الطولي للجسم، البراعم الجناحية من النوع القمعي وتقع بين الجزء البعيد **distal portion** من ارجل الصدر الوسطي والخلفي على الجهة البطنية، الارجل تنثني عند نهاية الأضلاع شكل ١١٦

## رتبة غمدية الاجنحة COLEOPTERA

الغمداني من النوع *exarate type* وفي بعض انواع عائلة *Staphylinidae* من نوع المكبل *obtect type* يحصل التعذر في خلايا طينية في القرية أو داخل الفناء النباتي، وبعض انواع عائلة السوس *Cucullionidae* تشمل ثرائصا من متوجسات انابيب ماليجي، بينما عدة انواع من مجموعة *Mucellicornia* تستخدم عتويات المستقيم وبعض انواع عائلة *Cerambycidae* تبني خلايا التعذر وتشبهها بكاربونات الكالسيوم *carbonate of lime*، أما غمداني-البماسيق عائلة *Coccinellidae* فانها تحمي انفسها ببقايا جلود المرحلة اليرقية الاخيرة.



(شكل ١١٧)

٤٨ أ (شكل الرأس شاذ، وعلبته مع اجزاء الفم طويلة كالقرطوم، قرون الاستشعار ذات ١٦ حلقة أو أكثر وتتصل بالرأس قرب الميون المركبة بدلا من اتصالها بقرطوم الرأس كما هو الحال في افراد عائلة السوس في ضدية الاجنحة شكل ١١٧ رتبة ميكويسترا **MECOPTERA**

٤٩ ب (شكل الرأس طبيعي في شكله، اجزاء الفم غير متطاوله كثيرا. اذهب الى رقم ٥٠

٥٠ أ (٤٩ ب) الفكوك الامامية قصيرة، صلبة ومنحنية واسطوانية تقريبا، وتبرز للاسام *cephala* أو قريبا من ذلك وتتقاطع مع بعضها، الصدر والبطن تحمل غالباً خيشام غبيطة، وتوجد عادة في علب او شرائق *webs* صنعت من قبل اليرقات.

(ان افراد عائلة *Micropterygidae* من رتبة حشرية الاجنحة تقع في هذه المجموعة ولكنها ليست مائية ولايزيد طولها عن ٤ ملم) شكل ١١٨



(شكل ١١٨)

## رتبة ترايكويسترا TRI CHOPTERA

اللواحق حرة على الجسم والبطن مسلحة بأشواك ظهرية يمكن الغدراء من فتح طريقها من مسكنها **habitation** وغمداني بعض الانواع قادرة على السباحة بحرية

٥٠ ب (٤٩ ب) الفكوك الامامية كبيرة وصلبة ولكنها لا تنطبق على بعضها ولا تتقاطع مع بعضها. شكل ١١٩



#### رتبة شبكية الاجنحة NEUROPTERA

ان عذارى هذه الرتبة حرة وتكون ضمن شرنقة حريرية وهي مقوسة بحيث تقع نهاية البطن قرب الرأس، وكل اللواحق مرئية، يحصل التنذر في التربة او غير ذلك، والعنراء قليرة على عمل طريقها للطبع.

(شكل ١١٩) عنراء ليرقة سائبة من رتبة شبكية الاجنحة

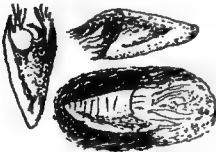


(شكل ١٢٠) غلاف عنراء (puparium)

٥١ أ (٤٥) اللواحق لا ترى من الخارج، الطبع الخارجي للجسم ناعم او ذو حلقات، ويشبه عادة اليرميل. ونهايتيه غير حادة blunt، والفتحات التنفسية الصدرية ونهاية البطن للمرحلة اليرقية الاخيرة ترى كبقايا او ندب، وغلاف العنراء puparium جلدي متصلب يضم العنراء او يرقة سائكة، والعنراء مستوية coarctate type شكل ١٢٠ وغاليا تعود لمجموعة CYCLORRHAPHA

#### رتبة ثنائية الاجنحة DIPTERA

٥١ ب (٤٥) اغلفة اللواحق للشرة الكاملة النامية، ترى من الجهة الجانبية والبطنية للصدر، ومع ذلك فانها لدرجة ما ملتصقة مع بعضها وفي اغلب الاحيان ملتصقة بغطاء الجسم وهي من نوع المكبل obtect type اذهب الى رقم ٥٢



(شكل ١٢١) عنراء وشرنقة لذبابة سوداء.

٥٢ أ (٥١) توجد اعضاء تنفس بارزة على المنطقة الظهرية للرأس dorsocephalic region، ولها زوج واحد من الاجنحة شكل ١٢١ معظمها من مجموعة NEMATOCERA المائدة لرتبة ثنائية الاجنحة

#### DIPTERA

٥٢ ب (٥١) لا توجد اعضاء تنفس بارزة على المنطقة الظهرية للرأس، الفتحات التنفسية موجودة عادة على الصدر الوسطي وعلى بعض الحلققات البطنية، والفكوك الامامية غير موجودة (عنا مجموعة MICROPTERYGOIDEA) الجساليا galea للفاك السفلي موجودة على الخط الوسطي البطني ventro-meson، قرون الاستشعار قريبة من الحدود الوسطي mesal margin للاجنحة، والأجنحة زوجان، الزوج الخارجي قد يخفى الزوج الخلفي، شكل ١٢٢،



(شكل ١٢٢) عنراء حفار ساق الذرة الأورني

مثل اكثر افراد رتبة حرشفية **LEPIDOPTERA**

ان عنارى حرشفية الاجنحة على نوعين رئيسيين .

(١) النوع **Incompletae** والتي تكون فيها

الالواح حرة جزئيا ،واكثر من ثلاثة من الحلقات

البطنية قادرة على الحركة ، وانفتاح جدار العنواء

يرافقه تحرر الحلقات والالواح التي كانت ثابتة

سابقا . المنارى لها القدرة على الحركة وتخرج عادة

من الشرنقة لتسمح للكمالة بالخروج .

(٢) النوع المكبل **Obtectae** وهي ملساء ومدورة ،

والحلقات الحرة بكلا الجنسين هي الرابعة والخامسة

والسادسة ، وانفتاح جدار العنواء يحصل بشق غير

منتظم ، والعنواء نادرا ما تبرز من الشرنقة ولها

شوكة **cremaster** في نهاية البطن تساعد على

الخروج .

## القسم الثالث

### افات النباتات الحشرية INSECT PESTS OF PLANTS

يشمل القسم الثالث من الكتاب، الجزء المهم منه وهو دراسة الافات الحشرية التي تصيب النباتات الاقتصادية كالحاصل الحقلية والخضروات واشجار الفاكهة ونباتات الزينة، واضيف لهذا القسم ملحقا في دراسة القوارض المهمة على النباتات الاقتصادية وعوملت في دراستها معاملة الافات الحشرية. ولن يتضمن هذا القسم افات اشجار الفابات لعدم شمولها بمنهاج هذا الموضوع ..

تضمنت دراسة افات كل محصول ، قائمة بافاته ومفتاحا تشخيصيا ثم وصفا للمراحل المختلفة لكل افة.

اشير في قائمة حشرات كل محصول الى اهمية كل منها. فوضعت ثلاث نجوم على يمين الاسماء العربية للافات المهمة ونجمتان للافات الاقل اهمية ونجمة واحدة او بدونها للتي ليست مهمة اقتصاديا .

واعتمد اعتبار اهمية الافات على الملاحظات والبحوث التي اجريت في العراق. فتمتبر الافة مهمة على محصول اذا كانت تظهر سنويا عليه وبالكثرة التي تحدث فيه اضرارا اقتصادية تتطلب المكافحة. وتكون الافة غير مهمة اذا كانت تظهر على المحصول باعداد دون احداث خسارة اقتصادية فيه. ولكن قد يحصل في بعض السنين ان ترتفع افة غير مهمة الى مستوى الافات المهمة بسبب عوامل بيئية او بسبب المكافحة.



## آفات القطن COTTON PESTS

القطن من المحاصيل الصيفية المهمة. يزرع في بداية الربيع ويجمع محصوله في الصيف وبداية الخريف.  
تصاب نباتات القطن بآفات عديدة. تبدأ إصابتها بعد ظهور البادرات وتستمر حتى جني المحصول. ومن أهم هذه الآفات دودة جوز القطن الشوكية ودودة جوز القطن الأفريقية اللتان تصيبان البراعم والجوز. وفيما يلي قائمة بالآفات مقسمة حسب رتبها.

رتبة مستقيمة الاجنحة:

**Locusts and grasshoppers**

★ الجراد والنطاطات

رتبة متشابهة الاجنحة:

**Aphis gossypii**

★ من القطن

**Bemisia tabaci**

★ ★ الذبابة البيضاء

**Empoasca sp.**

★ قفاز اوراق المحاصيل

رتبة نصفية الاجنحة:

**Nezara viridula**

★ البقة الخضراء

**Oxycarenus hyalinipennis**

★ ★ بقعة بذور القطن

رتبة هدية الاجنحة:

**Thrips tabaci**

★ ★ ثريس القطن

رتبة حرشفية الاجنحة:

**Agrotis spp.**

★ الديدان القارضة الارضية

**Spodoptera exiqua**

★ دودة البنجر السكري

**Spodoptera littoralis**

★ دودة ورق القطن

**Xanthodes graellsii**

★ دودة الزانثودس

\*\*\* آفات مهمة اقتصادياً.

\*\* آفات متوسطة الأهمية

\* آفات قليلة الأهمية .

*Earias insulana*

\*\*\* دودة جوز القطن الشوكية

*Helicoverpa armigera*

\*\* دودة جوز القطن الافريقية

*Platyedra gossypiella*

\* دودة جوز القطن القرنفلية

الحلم

\*\*\*الحلمة الحمراء (*T. atlanticus*) (= *T. turkestanus*)

## مفتاح لأفات القطن

- أ- النباتات الصغيرة
- ١- ذبولها او سقوطها على الارض بسبب قرض في قاعدة الساق مع احتال وجود يرقات دكناء في التربة وبالقرب منها :  
*Agrotis spp.* . . . . . ديدان قارضة ارضية
- ٢- على السطح السفلي للاوراق بقع صغيرة او كبيرة فضية اللون ، البقع القدية تصبح بنية ، الاوراق مجعدة او كأسية عليها حشرات بطول ١ ملم تقريبا خيطية سمراء :  
*Thrips tabaci* . . . . . ثريس القطن او البصل
- ٣- على السطح السفلي للاوراق حشرات متجمعة عديدة الاجنحة عادة صغيرة بيضوية خضراء مصفرة :  
*Aphis gossypii* . . . . . من القطن او الرقي
- ٤- وجود قروض على الاوراق ويرقات خضراء ذات اشربة صفراء طولية يصل طولها لحد ٣٠ ملم :  
*Spodoptera oxigua* . . . . . دودة البنجر السكري
- ٥- ذبول القمم النامية للسيقان مع وجود يرقات خضراء او رمادية او بنية مبقعة ذات اشواك يصل طولها لحد ١٥ ملم :  
*Earias insulana* . . . . . دودة جوز القطن الشوكية

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا

\*\* افات متوسطة الاهمية

\* افات قليلة الاهمية

## بـ النباتات الكبيرة في طور التزهير والجوز

- ١- الاوراق عليها قروص واحتمال وجود يرقات من حرشفية الاجنحة اسطوانية ذات ٣ أزواج من ارجل صدرية وخمسة أزواج من ارجل بطنية .
- ١-١ اليرقة خضراء ذات اشربة صفراء يصل طولها لحد ٣٠ ملم :  
*Spodoptera exigua* . . . . . (اللافكا)
- ٢-١ او خضراء زيتوني ذات بقع ظهرية بنية غامقة على حلقات الجسم وتقع اكبرها على مقدمة ونهاية البطن ، يصل طولها لحد ٤٠ ملم :  
*Spodoptera littoralis* . . . . . (البرودينيا)
- ٣-١ او خضراء مصفرة بطنها بيضاء عليها بقع بنية وشعيرات طويلة و ٣ أزواج من ارجل بطنية يصل طولها لحد ٤٠ ملم :  
*Xanthodes graellsii* . . . . . دودة الزانثودس
- ٢- الاوراق متضررة بحشرات ذات قم ثاقب ماص وهي على انواع .
- ١-٢ حشرات صغيرة بطول ١,٨ ملم بيضوية ، خضراء مصفرة متجمعة على السطح السفلي :  
*Aphis gossypii* . . . . . من القطن او الرقي
- ٢-٢ حشرات صغيرة بطول حوالي ٣ ملم مغزلية خضراء ، المديعة الاجنحة . مصفرة وتحرك جانبيا .
- قفاز الحاصيل *Empoasca sp.* . . . . .
- ٣-٢ حشرات بيضوية متوسطة الحجم طولها ١٤-١٨ ملم وعرضها ٩-١١ ملم الجهة الامامية مثلثة ، الكاملة خضراء والصنار حراء او بنية :  
*Nezara viridula* . . . . . البقة الخضراء
- ٢-٤ حشرات صغيرة يصل طولها ٧,٥٠ ملم بيضوية ومنبسطة تشبه القشور ملتصقة على السطح السفلي للاوراق . تكثر في نهاية الموسم وتفرز ندوة عسلي بغزارة ، كاملاتها صغيرة ذات اجنحة بيضاء تتطاير عند تحريك الاوراق :
- الدبابة البيضاء *Bermisia tabaci* . . . . .
- ٥-٢ آفات صغيرة جداً طولها حوالي ٥,٥٠ ملم بيضوية خضراء او صفراء او حراء وعلى ظهرها بقعتان بنيتان ولها ٣-٤ أزواج من الارجل . تعيش على السطح السفلي للاوراق او البراعم او الجوز وتفرز خيوط يتجمع عليها الغبار . جزء الورقة المصاب احمر من السطح العلوي .
- الحلم الاحمر *Tetranychus turkestani* . . . . .
- ٣- الساق فيه ذبول بضعة سنتمرات من قمته وفي داخله يرقات خضراء او رمادية أو بنية مبقعة وذات اشواك يصل طولها ١٥ ملم .
- دودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana* . . . . .

- ٤- البراعم فيها ثقب مع البراز وقد تسقط وفيها يرقات .  
 ١-٤ اليرقات خضراء او رمادية مبقعة وعليها اشواك يصل طولها لحد ١٥ ملم :  
 دودة جوز القطن الشوكية . . . . . *Earias insulana* . . . . .  
 ٤-٢ أو خضراء او بنية ذات اشرة طويلة . الجانبية فاتحة اللون يصل طولها ٤٠ ملم :  
 دودة جوز القطن الافريقية او  
 دودة ثمار الطاطة . . . . . *Helicoverpa armigera* . . . . .

- ٥- الجوز عليه ثقب وبراز وقد يحوي يرقات :  
 ١-٥ الثقب صغيرة غير منتظمة في خارجها براز وفي الداخل يرقات خضراء او رمادية مبقعة وعليها اشواك لايزيد طولها عن ١٥ ملم :  
 دودة جوز القطن الشوكية . . . . . *Earias insulana* . . . . .  
 ٥-٢ الثقب كبيرة وفي خارجها براز وفي الداخل يرقات خضراء او بنية عليها اشرة طويلة ، الجانبية فاتحة اللون يصل طولها ٤٠ ملم .  
 دودة جوز القطن الافريقية او  
 دودة ثمار الطاطة . . . . . *Helicoverpa armigera* . . . . .  
 ٥-٣ الثقب صغيرة مدورة بقطر ٢ ملم تقريبا والبراز ناعم واليرقات في داخل البذور قرنفلية اللون يصل طولها لحد ١٢ ملم :  
 دودة جوز القطن القرنفلية . . . . . *Platyedra gossypiella* . . . . .  
 ٥-٤ في الجوز المتفتح حشرات صغيرة بطول ٣,٥-٤,٥ ملم رمادية واجنحة بيضاء تتغذى على البذور :  
 بقة بذور القطن . . . . . *Oxycarenus hyalinipennis* . . . . .

ثريبس القطن او ثريبس البصل  
*Thrips tabaci* Lind.  
 Thripidae, Thysanoptera  
 The Cotton or Onion Thrips

الحشرة الكاملة: طول جسم الانثى ٩,٠ ملم والذكر اصفر من الانثى . الجسم مغزلي لونه رمادي فاتح . الرأس مربع تقريبا ، قرون الاستشعار ذو سبع عقل . ليس للذكر اجنحة اما الانثى فلها زوجان من الاجنحة الرفيعة والمستقيمة والتي تحمل على حافاتها الحلفية شراً وفي نهاية بطنها واضع البيض المؤلف من زوج من المقابض المعقوفة قليلا .

البيضة: بيضوية ومقوسة قليلا طولها ٢,٥٠ ملم ولونها ابيض .  
 اليرقة: تشبه الحشرة الكاملة لونها اصفر فاتح .

دور ما قبل العذراء : وهي مرحلة تسبق العذراء وتشبهها عدا ان عيونها صفراء ، قرون استشعارها ممتدة للامام بدلا من كونها منحنية للخلف .

العذراء : طولها ٠.٧ ملم ذات عيون حمراء وقرون استشعار منحنية للخلف والبراعم الجناحية تمتد الى الحلقة البطنية الثامنة :

**Aphis gossypii Kalt.**

(=Cerosipha gossypii Glover

**Aphididae, Homoptera.**

**من القطن او من البطيخ**

**The Cotton Aphid**

**or Melon Aphid**

الافراد غير المجنحة : طول الجسم ١.٨ ملم بيضوي الشكل . اللون متغير اخضر مصفر ، او اخضر رمادي او اخضر غامق او اخضر مسود . العيون بنية غامقة . قرون الاستشعار اقصر من الجسم ولا تصل الى قواعد القرون البطنية والحلقتان الاولى والاخيرة غامقة والثلاثة الوسطى خضراء . القرون البطنية غامقة وكذلك الذنب البطني . ويمثل الذنب البطني شعراً ايضاً مقوساً .

الافراد المجنحة : طول الجسم ١.٣ ملم الرأس والصدر متصلة وسوداء اللون والحلقات البطنية الاربعة الاولى صفراء والباقية خضراء ، وقرون الاستشعار والقرون البطنية والذنب البطني سود .

**Bemisia tabaci Gennas** الذبابة البيضاء او ذبابة القطن البيضاء

(*B. gossypipetra* M. & L.)

**التبغ البيضاء**

**Aleyrodidae, Homoptera.**

**The Cotton Whitefly**

الحشرة الكاملة : طول الجسم ١ ملم ، لها زوجان من الاجنحة الصفراء ونظراً لتغطيتها بمسحوق شمعي فيظهر الجسم والاجنحة بيضاء . الذكر اصفر من الانثى بقليل وتحمل نهاية بطنه زوجاً من الماسكات الطول من الحلقة البطنية التي تحملها .

البيضة : بيضوية متطاولة مع سوق قصير . طولها بدون السويق ٠.٢٦ ملم وعرضها ٠.١٢ ملم يغرس السويق في نسج الورقة عند وضعها .

اليرقة : بعد الفقس تكون متحركة وبعد غرس خرطومها في النبات تبقى عليه بدون حركة وشكلها في الطور الرابع بيضوي متطاول ومنبسط وعلى السطح العلوي ثمانية ازواج من الاشواك . يبلغ طولها في هذا الطور ٠.٧٥ ملم . يسمى البعوض هذا الطور بالحوورية بينما يسميها البعض الآخر باليرقة لانها في الطور الرابع والأخير تمتنع عن التغذي فتعتبر هذه المرحلة العذراء .

**Oxycarenus hyalinipennis Costa**  
**Lygaeidae, Hemiptera.**

**بقعة بذور القطن**  
**The Cotton Seed Bug**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٤-٤,٥ ملم، الرأس وقرون الاستشعار والصدر الامامي والافخاذ وجزء من السيقان سود. الاجنحة الامامية بيضاء شفافة والسطح السفلي للجسم يمسك اللون البني والاسود والابيض.

البيضة: بيضوية مدببة في نهايتها، طولها ٠,٩٥ ملم، لونها اصفر بني ثم تصبح فيما بعد برتقالية.

**Tetranychus turkestanii Ugar. & Nir**  
**(= T. atlanticus McG.)**

**الحلم الاحمر**

**Tetranychidae, Acarina.**

**The Red Spider Mite**

الجسم بيضوي، يبلغ طول الانثى ٠,٥ ملم والذكر حوالي ٠,٣٥ ملم. اللون احمر فاتح وعلى الظهر نقطتان غامقة اللون، لليرقات ثلاثة ازواج من الارجل والحواريات والكاملات اربعة ازواج من الارجل. البيضة: كروية الشكل مائبة اللون.

**Spodoptera littoralis (Boisd.)**

**دودة ورق القطن**

**(= Prodenia litorea Fab.)**

**The Cotton Leaf Worm**

**Noctuidae=Phalaenidae, Lepidoptera.**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ١٠-٢٠ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٣٠-٤٠ ملم. الاجنحة الامامية بنيقرمادية وعليها اشرطة صفراء بيضاء تمتد باتجاهات مختلفة وتقطع مع بعضها. الاجنحة الخلفية بيضاء سمنية.

البيضة: كروية منبسطة قليلا، قطرها ٠,٥ ملم لونها ابيض مع تضاريس على القشرة، يوضع البيض مجاميع تغطي بقشور بيضاء من نهاية بطن الانثى.

اليرقة: بعد الفقس خضراء ورأسها وظاهر حلقات الصدر سود وعلى جسمها درنات فيها شعر. يصل طولها عند تمام نموها ٤٠ ملم وجسمها ذو الوان مختلفة حسب البيئة فيكون لونها اخضر مصفر او اسود رماديا ويمتد على طول جوانب جسمها اشرطة فاتحة وغامقة. وعلى الحلقات البطنية الاولى والثامنة زوج من بقع كبيرة سوداء اما بقية الحلقات بقعها صغيرة.

العذراء: طولها ١٥-٢٠ ملم وقطرها ٥ ملم بنية وفي نهاية بطنها شوكتان.

**Earias insulana** Boisd

**دودة جوز القطن الشوكية**

**Noctuidae=Phalaenidae, Lepidoptera. The Spiny Bollworm-**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٩ ملم والمسافة بين الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٢٠-٢٢ ملم. لون الصدر والرأس والاجنحة الامامية خضراء في الربيع وصفراء في الخريف لون الاجنحة الخلفية بيضاء.

البيضة: كروية ومنبسطة قليلاً. قطرها ٠,٥ ملم، زرقاء في البداية ثم تصبح غامقة.

اليرقة: طولها عند تمام غوها ١٥ ملم، عريضة في الوسط وتستدق نحو الامام والخلف، تتميز بوجود اربعة بروزات لحمية على كل حلقة من حلقات الجسم عدا الصدر الامامي وتظهر وكأنها اشواك. اللون العام ابيض مع مناطق غير منتظمة الشكل برتقالية وخضراء متداخلة وفي قواعد البروزات بقع صفراء.

العذراء: يبلغ طولها ١٣ ملم، بنية اللون خالية من الاشواك عدا بروزات ثلاثة على الحلقة البطنية الأخيرة وتوجد العذراء داخل شرنقة من نسيج ابيض ترابي تشبه القارب.

**Helicoverpa armigera** (Hubner)

**دودة جوز القطن الافريقية**

**Chadwick**

**(= Heliothes armigera Hbn.)**

**او دودة ثمار الطماطة**

**Noctuidae, Phalaenidae,**

**The African Cotton Bollworm**

**Lepidoptera.**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٢٠ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٣٧-٤٠ ملم. اللون اصفر بني وعلى وسط وقرب الحافة الامامية للجناح الامامي بقعة بنية مميزة للنوع، وقرب الحافة الخارجية وموازي لها خط بني متموج، الجناح الخلفي ابيض مع وجود شريط بني يمتد على حافته الداخلية والخارجية.

البيضة: نصف كروية قطرها حوالي ٠,٦ ملم وعلى قشرتها حروز ممتدة من الاعلى الى الاسفل ولونها اصفر.

اليرقة: اسطوانية، يصل طولها ٣٥-٤٠ ملم، لونها متغير بين الأخضر الفاتح والغامق الى مايقرب الاسود. يمتد على كل جانب وعلى السطح العلوي للجسم شريط غامق.

العدراء : طولها ١٥-١٧ ملم وعرضها ٥ ملم، لونها بني فاتح وفي نهاية جيمها زوج من بطول ١ ملم.

*Platyedra gossypiella* Saund.

دودة جوز القطن القرنفلية

(= *Pectinophora gossypiella* Saund.)

*Gelechiidae*, *Lepidoptera*.

The Pink Bollworm

الحشرة الكاملة : طول الجسم ٨-٩ ملم. والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ١٨-٢١ ملم. اللون بني - رمادي، الاجنحة الامامية عليها عدد من البقع السوداء ذات الاشكال المختلفة، الاجنحة الخلفية رمادية غامقة في قممها الممتدة كالاصبع، وكلا الاجنحة الامامية والخلفية ذات شعر طويل نوعاً ما على حافاتها الخلفية والخارجية

البيضة : بيضوية طولها ٠,٦ ملم وعرضها ٠,٤ ملم لونها اخضر لماع يتحول الى قرمزي قبل الفقس.

اليرقة : يصل طولها ١٢ ملم، ولونها في المراحل الاولى صفراء شاحبة الى بيضاء ثم تتغير الى لون قرنفلي في السطح الظهري وفتح في السطح البطني.

العدراء : طولها ٧-٩ ملم، بنية وتحاط بشرنقة بيضاء حريرية.

*Xanthodes graellsii* (Feisth.)

دودة الزائثودس

*Noctuidae* = *Phalaenidae*, *Lepidoptera*.

اليرقة : طولها عند تمام نموها حوالي ٤٠ ملم، لونها اخضر فاتح وينتشر على جسمها شعر طويل ونقاط بنية ناعمة. البطن افتح لونا. لليرقة ثلاثة ازواج من الارجل البطنية الكاذبة تقع على الحلقات البطنية الخامسة والسادسة والاعيرة.

\* اما بقية آفات القطن فهي :

الجراد والنطاط

البقة الخضراء

قفاز اوراق المحاصيل

دودة البنجر السكري

- راجع الجراد في رتبة مستقيمة الاجنحة

- راجع آفات العائلة الباذنجانية

- راجع البقوليات.

- راجع آفات العائلة الرمامية



## آفات الذرة CORN PESTS

تصاب الذرة بعدة آفات أكثرها يعود الى رتبة حرشفية الاجنحة كحفار ساق الذرة ودودة الذرة ودودة البنجر السكري ودودة ورق القطن ودودة ثمار الطماطة واحيانا دودة جوز القطن الشوكية اما الآفات الاخرى فهي المن والمنكيوت الاحمر واهم هذه الآفات هو حفار ساق الذرة والمن وقد تزداد اعداد الآفات الاخرى فتصبح مهمة في بعض السنين . وتصيب الذرة آفات اخرى من غير مفصلي الارجل كالطيور والجردان . وفيما يلي قائمة بهذه الآفات :

<i>Rhopalosiphum maidis</i>	رتبة متشابهة الاجنحة ** من اوراق الذرة
<i>Sesamia cretica</i>	رتبة حرشفية الاجنحة *** حفار ساق الذرة
<i>Leucania (= Mythimna) loreyi</i>	* دودة الذرة
<i>Helicoverpa armigera</i>	* دودة ثمار الطماطة
<i>Earias insulana</i>	دودة جوز القطن الشوكية
<i>Spodoptera exigua</i>	* دودة البنجر السكري
<i>Spodoptera littoralis</i>	* دودة اوراق القطن
<i>Tetranychus turkestani</i>	رتبة الحلم والقراد * الحلمة الحمراء

---

\*\*\* : آفات مهمة اقتصادياً

\*\* : آفات متوسطة الاهمية

\* : آفات قليلة الاهمية .

## مفتاح آفات الذرة

### لـالاوراق:

- ١- وجود حفر متوازية تمتد عرضيا على نصل الورقة بصفوف عرضية منتظمة :  
حفار ساق الذرة ..... *Sesamia cretica*
- ٢- قرووش في البشرة تظهر بشكل اشربة او قرووش نافذة غير منتظمة مع وجود:  
١- يرقات خضراء ذات اشربة صفراء يصل طولها لحد ٣٠ ملم:  
دودة البنجر السكري ..... *Spodoptera exiqua*  
٢- يرقات خضراء زيتونية ذات بقع بنية غامقة على مقدمة ومؤخرة البطن، يصل طولها ٤٠ ملم:  
دودة ورق القطن ..... *Spodoptera littoralis*
- ٣- حشرات خضراء مزرقه بيضوية صغيرة طولها ٢,٢ ملم قليلة الحركة توجد متجمعة على السطح العلوي للاوراق او في اباطها او على النورات مع ندوة عسلية :  
من اوراق الذرة ..... *Rhopalosiphum maidis*
- ٤- اصفرار او احمرار الاوراق مع وجود آفات صغيرة ٠,٥ ملم طولاً بيضوية صفراء او خضراء على ظهورها بقعتان غامقتان :  
الحلم الاحمر ..... *Tetranychus turkestanii*

### بـالساق

- وجود ثقب وبراغ، وانكسار البعوض من السيقان :  
حفار ساق الذرة ..... *Sesamia cretica*
- جـ- العرائيص:
- وجود تغذى على بذورها مع براغ وخبوط حريرية ناتجة عن يرقات تابعة لحرشية الاجنحة:
- ١- يرقات سطحها العلوي احمر فاتح والسفلي اصفر فاتح ويصل طولها ٤٠ ملم:  
حفار ساق الذرة ..... *Sesamia cretica*
  - ٢- او يرقات خضراء أو بنية عليها اشربة طولية غامقة يصل طولها ٤٠ ملم:  
دودة جوز القطن الافريقية أو دودة غار الطباطة ..... *Helicoverpa armigera*
  - ٣- او يرقات سطحها العلوي اخضر ذي ٣ اشربة متقطعة بنية والبطن بيضاء مصفرة يصل طولها ٥٠ ملم:  
دودة الذرة ..... *Leucania loreyi*
  - ٤- او خضراء او سمراء عليها بقع بنية ودرنات تحمل اشواكاً يصل طولها ١٥ ملم:  
دودة جوز القطن الشوكية ..... *Earias insulana*

٥- اذا كانت البذور مكسرة ومخلفاتها على الارض فالضرر ناتج عن الطيور او  
الفتران التي تميز من برازها .

*Sesamia cretica* Lep.

Noctuidae, Lepidoptera.

حفار ساق الذرة

The Corn Stem Borer

الحشرة الكاملة: طول الجسم حوالي ١٢ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية  
وهي منبسطة ٢٧-٣٢ ملم اللون العام للجسم ابيض مسمر ولون الاجنحة الامامية  
ابيض مصفر او سمئي والاجنحة الخلفية بيضاء ..

البيضة: قرصية قطرها اقل من ملم واحد، صفراء عند وضعها ثم تصبح وردية .

اليرقة: طول جسمها عند تمام نموها ٣٢-٣٥ ملم. قرمزية اللون من الجهه الظهرية  
وبيضاء من الجهه البطنية. وعلى طول الظهر اشرطة غامقة، الرأس بني .

المزلاء: طولها ٢٤ ملم وقطرها ٥ ملم، لونها بني فاتح .

*Leucania loreyi* (Dnp.)

Noctuidae, Lepidoptera

دودة الذرة

الحشرة الكاملة: طول الجسم ١٥-١٧ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي  
منبسطة ٣٣-٣٨ ملم. لون الجسم اصفر لامع والاجنحة الامامية صفراء بنية مع وجود  
مثلث بني قرب الحافة يتصل بخط بني يمتد على طول الجناح وحي قاعدته،  
الاجنحة الخلفية بيضاء وحافاتها غامقة .

اليرقة: طول جسمها عند تمام نموها ٢٥-٣٥ ملم، ولونها قرمزي مصفر مع اشرطة  
قرمزية رمادية تمتد على طول الجسم ويوجد خط غامق يمتد على وسط السطح  
الظهري وعلى كل جانب منه خط اصفر فاتح وآخر بني متقطع . واليرقة بعد  
الفقس بيضاء شفاقة ورأسها وصدرها الامامي والحلقة البطنية الأخيرة غامقة . وعند  
نموها تفتح الوان هذه الأجزاء ويتحول الرأس الى اخضر بني ميقع .

*Rhopalosiphum maidis* Fitch.

(= *Aphis maidi* Fitch)

Aphidiae, Homoptera.

من اوراق الذرة

The Corn Leaf Aphid

الحشرة الكاملة غير المجنحة:

طول الجسم ٢,٢ ملم وقرون الاستشعار اقصر من نصف طول الجسم. اللون

م ٧٧ / المشرات الاقتصادية

اخضر مزرق، العيون والقرون البطنية والذنب البطني سود والرأس اخضر رمادي غامق. طول القرون البطنية بقدر طول الذنب البطني وطول الحلقة الثالثة لقرون الاستشعار مساوية لطول الحلقة السادسة لها.

- دودة جوز القطن الافريقية - راجع آفات القطن \*
- دودة جوز القطن الشوكية - راجع آفات القطن \*
- الحلم الاحمر - راجع آفات القطن \*
- دودة البنجر السكري - راجع آفات العائلة المرممية \*

## آفات قصب السكر PESTS OF SUGER CANE

لا تتوفر لدينا معلومات كافية حول الآفات التي تصيب قصب السكر في العراق .  
ونتوقع اصابته بالآفات المبينة في القائمة ادناه . وقد سبق دراسة هذه الآفات .

	رتبة مستقيمة الاجنحة:
<b>Grasshoppers and Locusts</b>	انواع الجراد والنطاط.
	رتبه متائلة الاجنحة
<b>Microcerotermes diversus</b>	*- الارضة
	رتبة متشابهة الاجنحة
<b>Rhopalosiphum maidis</b>	*- من الذرة
<b>Pseudococcus sachari</b>	- بق قصب السكر القرنفلي
<b>Empoasca spp.</b>	* قفاز اوراق المحاصيل
	رتبة نصفية الاجنحة
<b>Nezara viridula</b>	* البة الخضراء
	رتبة حرشفية الاجنحة
<b>Sesamia cretica</b>	*- حفار ساق الذرة
<b>Chilo simplex</b>	*- حفار ساق الرز

رتبة الحلم والقراد  
Tetranychus turkestanii (= T. atlanticus) \*\*\* الحلة الحمراء

رتبة القوارض  
Rats \* -انواع الجرذان

رتبة الخنازير  
Sus scrofa Lin. ssp. atlila Thomas \* الخنزير البري

### مفتاح آفات قصب السكر

النبات بصورة عامة

- ١- قرص في أي جزء من النبات ووجود جراد في الحقل: ..... الجراد
- ٢- قرص في السيقان ..... القوارض
- ٣- تمغذى على النبات. وتغريب بقع في الحقل: ..... الخنزير البري

الاوراق:

- ١- الاوراق شاحبة وعليها آفات دقيقة بيضوية طولها حوالي ٠,٥ ملم حمراء او صفراء وعلى ظهرها بقعتان بنيتان ولها ٣ أو ٤ أزواج من الارجل:  
الحلة الحمراء Tetranychus turkestanii
- ٢- حشرات بيضوية طولها حوالي ٢,٢ ملم لونها اخضر توجد على النصل وآباط الاوراق وتفرز ندوة عسليّة:

- المخن Rhopalosiphum maidis
- ٣- حشرات بيضوية متطاولة طولها ٦-١٠ ملم لونها قرمزي وتكثر في آباط الاوراق:  
بق قصب السكر القرنفلي Pseudococcus sachari
- ٤- الاوراق مبقعة ببقع بيضاء دقيقة وعليها حشرات خضراء صغيرة لاتزيد طولها عن ٥ ملم وغير الجنج منها قد يتحرك جانبيا:-

- قفاز اوراق الحاصل Empoasca spp.
- ٥- الاوراق مبقعة ببقع بيضاء دقيقة وعليها حشرات كبيرة خضراء أو بنية يصل طولها لحد ١١ ملم:-

- البقة الخضراء Nezara viridula

\*\*\* آفات مهمة اقتصاديا.

\*\* آفات متوسطة الاهمية

\* آفات قليلة الاهمية.

٦- الاوراق فيها حفر منتظمة بخط عرضي وفي الساق يرقات قرمزية فاتحة :-

حفار ساق الذرة . . . . . *Sesamia cretica*

٧- فيها قروص غير منتظمة وينتشر الجراد في الحقل . . . . *Grasshoppers*

الساق

١- فيه ثقب وفي داخله يرقات قرمزية .

حفار ساق الذرة . . . . . *Sesamia cretica*

٢- فيه ثقب صغيرة قرب القاعدة وفيه يرقات بيضاء سمنية :

حفار ساق الرز . . . . . *Chilo simplex*

٣- قروص في السيقان والاوراق وفي الحقل ينتشر الجراد

الجراد . . . . . *Grasshoppers*

٤- على السطح الخارجي انفاق مغطاة بمادة طينية وفي داخل الساق انفاق ايضا في

داخلها حشرات بيضاء سمنية غير مجنحة عديدة :

الارض . . . . . *Microcerotermes diversus*

٥- وجود تغذي على السيقان والاوراق وتخريب في مناطق من الحقل :

التخريب البري . . . . . *Wild pig*

الجراد - راجع رتبة مستقيمة الاجنحة

الارض - راجع آفات العنب

من الذرة - راجع آفات الذرة

حفار ساق الذرة - راجع آفات الذرة

البق الخضراء - راجع آفات العائلة الباذنجانية

قفاز اوراق المحاصيل - راجع آفات البقوليات

حفار ساق الرز - راجع آفات الرز

## آفات السمسم

### PESTS OF SESAME

تصاب نباتات السمسم بالافات المبيئة ادناه ومن اهمها دودة السمسم الحائكة وحفار ساق الباقلاء . وفيما يلي قائمة بآفاته :

رتبة متشابهة الاجنحة

*Aphis gossypii* \* من القطن

*Bemisia tabaci* \* الذبابة البيضاء

*Empoasca spp.* \* قفاز اوراق المحاصيل

## رتبة حرشفية الاجنحة

- ★ ★ دودة السمس الحائكة او حفار قرون السمس *Antigastra catalaunalis*  
★ دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis*  
★ دودة البنجر السكري *Spodoptera exique*

## رتبة ثنائية الاجنحة

- ★ ★ حفار ساق الباقلاء *Melanogromyza azawii*

## رتبة الحلم والقراد

- ★ الحملة الحمراء *Tetranychus turkestanii* (*T. atlanticus*)

## مفتاح لأفات السمس

### أ- النبات بصورة عامة

- ضعف عام في النبات او اصفرار في الاوراق . وظهور ثقب عند قواعد السيقان وفيها يرقات بيضاء عديدة الارجل لايزيد طولها عن ٥ ملم أو فيها غدارى بنية اللون طولها اقل من ٥ ملم :  
حفار ساق الباقلاء ..... *Melanogromyza azawii*

### ب- الاوراق

- ١- الاوراق الصغيرة محاطة بخيوط حريرية مع وجود قروش فيها واحتال وجود يرقات يصل طولها ١٣ ملم خضراء مصفرة ورأس اسود ولكل حلقة جسمية بقع غامقة عليها شعر :

دودة السمس الحائكة ..... *Antigastra catalaunalis*

- ٢- الاوراق مصفرة وعليها حشرات صغيرة بيضوية خضراء مصفرة بطيئة الحركة :

من القطن ..... *Aphis gossypii*

- ٣- الاوراق مصفرة يلتصق على سطحها السفلي حشرات صغيرة بطول ٠,٧٥ ملم بيضوية الحافة ومنبسطة خضراء مصفرة . او عليها كاملات مجنحة ، اجنحتها بيضاء تطير عند اهتزاز النبات :

★ ★ افات مهمة اقتصادية

★ افات متوسطة الهمية

★ افات قليلة الهمية

٤- الاوراق عليها حشرات مغزلية الشكل صفراء او خضراء غير المنحطة منها  
تتحرك جانبيا احيانا :

قنازات أوراق المحاصيل . . . . . *Empoasca spp.*

٥- الاوراق عليها آفات صغيرة بيضوية طولها ٠.٥ ملم خضراء او صفراء  
وعلى الظهر بقعتان غامقتان :

الحلقة الحمراء . . . . . *Tetranychus turkestani*

#### ج- الازهار

حولها خيوط حريرية وفيها قروض مع احتال وجود يرقات يصل طولها  
لحد ١٣ ملم خضراء مصفرة ورأس أسود ولكل حلقة عدد من البقع الغامقة  
ذات شعر :

دودة السمس الحائكة . . . . . *Antigastra catalaunalis*

#### د- القرنات

حولها خيوط حريرية وفيها ثقبوب :

دودة السمس الحائكة . . . . . *Antigastra catalaunalis*

*Antigastra catalaunalis* Dup.

دودة السمس الحائكة

*Pyalidae, Lepidoptera.*

او حفار قرون السمس

الحشرة الكاملة : الانثى طول جسمها ٧-٨ ملم والمساكة بين قمم الاجنحة وهي  
منبسطة ٢٠ ملم : الذكر اصفر من الانثى . لون الجسم اصفر بني والارجل رمادية .  
الاجنحة الامامية صفراء ذات اشربة حمراء على طول العروق والحافة الامامية  
والخارجية حمراء ، الاجنحة الخلفية صفراء والحافات حمراء .

اليرقة : طول جسمها عند تمام نموها ١١-١٣ ملم ، اللون اخضر والرأس اسود وعلى  
كل حلقة جسمية صف من اربع بقع غامقة تحمل كل منها شعراً وصف خلفي اخر  
ذو بقعتين .

الغذراء : طول جسمها ١٠ ملم ، خضراء قرمزية مستدة النهايتين وتحاط بشرنق  
حريرية مفككة الخيوط .



Melanogromyza azawii Spencer

حفار ساق الباقلاء

Agromyzidae, Diptera.

الحشرة الكاملة: ذبابة صغيرة طول جسمها ٣ ملم وطول الجناح ٢,٧ ملم في الانثى و ٢,٢-٢,٤ ملم في الذكر. الوجه (frons) اسود والصدر الوسطي اخضر زيتوني لامع والبطن خضراء.

اليرقة: بيضاء مخضرة قليلا طولها عند تمام نموها حوالي ٦ ملم جسمها مستدق في المقدمة ويعرض تدريجياً نحو المؤخرة. وفي نهايتها الخلفية يوجد زوج من الفتحات التنفسية المنفصلة عن بقية فتحاتها ثنائي فتحات واضحة مرتبة بشكل بيضاوي حول قرن وسطي اسود.

العدراء: بنية طولها اصغر من اليرقة

من القطن	- لاحظ آفات القطن
الذبابة البيضاء	- لاحظ آفات القطن
قناز اوراق المجاصيل	- لاحظ آفات البقوليات
دودة ورق القطن	- لاحظ آفات القطن
دودة البنجر السكري	- لاحظ آفات القطن
العنكبوت الاحمر	- لاحظ آفات القطن

### آفات البقوليات

## PESTS OF LEGUMINOUS PLANTS

تشمل البقوليات نباتات الحيت والبرسيم والفاصولياء واللوبياء والبزالياء والماش والمحارطان والمدس وفول الصويا وفستق الحقل. وهذه النباتات تصاب بأفات عديدة بعضها يصيب عائل واحد بينما يصيب بعض اخر عدة عوائل او كلها. ومن الافات المهمة التي تصيب جميع هذه النباتات هي آكلن أما من الحيت المرقط وسوسة الحيت فتصيبان الحيت عادة وقد تصاب النباتات بأفات أخرى غير حشرية كالحلم وغيرها. وفيما يلي قائمة بهذه الافات:

رتبة الكولومبولا

\* حشرة الكولومبولا

	رتبة متشابهة الاجنحة
<i>Aphis fabae</i>	*** من الباقلاء
<i>Aphis crocivora</i>	*** من المدس
<i>Acyrtosiphon pisum</i>	* من البزاليا
<i>Therioaphis trifolii</i>	* من الجت المرقط
<i>Empoasca spp.</i>	** قفاز اوراق المحاصيل
	رتبة نصفية الاجنحة
<i>Campylomma diversicornis</i>	* بقى الاوراق او بقى النبات
<i>Nezara viridula</i>	* البقة الخضراء
	رتبة هديبة الاجنحة
<i>Thrips tabaci</i>	* ثريس القطن
	رتبة غمدية الاجنحة
<i>Hypera variabilis</i>	*** سوسة الجت
<i>Bruchus rufimanus</i>	** سوسة الباقلاء
<i>Bruchus pisorum</i>	** سوسة البزاليا
<i>Acanthoscelides obtectus</i>	** سوسة الفاصولياء
<i>Callosobruchus maculata</i>	** سوسة اللوبياء
	رتبة حرشفية الاجنحة
<i>Agrotis spp.</i>	* الديدان القارضة الارضية
<i>Cosmolyce boeticus</i>	* دودة البقوليات
<i>Colias croceus</i>	* الفراشة الصفراء
<i>Helicoverpa armigera</i>	* دودة ثمار الطماطة
<i>Spodoptera littoralis</i>	* دودة ورق القطن
<i>Spodoptera exiqua</i>	* دودة البنجر السكري
	رتبة ثنائية الاجنحة
<i>Phytomyza horticola</i>	** حفار اوراق البازلاء
<i>Liriomyza congesta</i>	* حفار الاوراق
<i>Melanogromyza azawii</i>	* حفار ساق الباقلاء
	رتبة الحلم والقراد
<i>Tetanychu turkestanii</i>	* الحلمة الحمراء
	القواقع

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا \*\* افات متوسطة الاهمية \* افات قليلة الاهمية .

## مفتاح لفات البقليات

### أ- السيقان

١- قرض قواعد السيقان وسقوطها على الارض مع احتال إيجاد يرقات من حرشية الاجنحة سمراء اللون في التربة قرب النباتات:

ديدان قارضة ارضية ..... **Agrotis spp.**

٢- ذبول الاوراق او اصفرارها في الاقسام العلوية من النباتات وفي قواعد السيقان قد توجد فتحات صغيرة (٢ ملم) وفي الداخل يرقات بيضاء عديدة الارجل لايزيد طولها على ٥ ملم:

حفار ساق الباقلاء ..... **Melanogromyza azawii**

٣- حشرات بيضوية صغيرة ملتصقة بالساق سوداء او خضراء مصفرة:

من الباقلاء ومن العدس ..... **Aphis fabae, Aphis crocivora**

ببالاوراق متضررة بحشرات ماصة

١- ظهور بقع فضية وقد تصبح الاوراق مجمدة وعليها حشرات رقيقة وصغيرة :

الثريس ..... **Thrips tabaci**

٢- حشرات بيضوية صغيرة ملتصقة على الاوراق قليلة الحركة سوداء :

من الباقلاء ومن العدس **Aphis fabae** او **Aphis crocivara** او خضراء

كبيرة الحجم وطويلة الارجل تسقط بسهولة من النبات:

من البزاليا ..... **Acyrtosiphon pisum**

او خضراء صغيرة بطول ١,٥ ملم وعلى السطح العلوي للحلقات الجسم بقع وتصيب الجت:

من الجت المرقط ..... **Therioaphis trifolii**

٣- الاوراق شاحبة او مبقعة اللون برونزية وقد تلاحظ خيوط رقيقة جدا عليها

واقات بيضوية صغيرة لايزيد طولها عن ٠,٧ ملم.

الحلم الاحمر ..... **Tetranychus turkestanii**

جالاالاوراق فيها انفاق ملتوية

والبشرة على طول الانفاق بيضاء خالية من الكلوروفيل:

حفارات الاوراق **Liriomyza sp.** او **Phytomyza sp.**

د- الاوراق فيها قروص

١- اوراق الجت فيها ثقب صغيرة غير نافذة لبقاء البشرة. وتلاحظ في قواعد

السيقان والتربة حشرات صغيرة قافزة:

ذات الذنب القافز ..... **Collembola**

٢- اوراق الجت مقروضة ولن يبقى منها غير العروق وقد تلاحظ خنافس بطول

٥ ملم، بنية فاتحة ورأس ممتد بشكل خرطوم او يرقات خضراء ذات خط طولي

ظهري ابيض وعلى كل جانب منه خط شاحب، الارجل مفقودة ومعلها درنات، لايزيد طول اليرقة عن ١٠ ملم:

سوسة الجت ..... *Hypera variabilis*

٣- يرقات خضراء او بنية ذات اشرة طولية غامقة يصل طولها ٥٠ ملم.

دودة جوز القطن الافريقية ..... *Helicoverpa armigera*

٤- يرقات خضراء غامقة، سطح الجسم ذو مظهر قطيقي واشرة صفراء طولية يصل طولها ٣٠ ملم:

الفراشة الصفراء ..... *Colias croceus*

٥- يرقات بنية غامقة او زيتونية غامقة واشرة اغمق لونا ويقع سوداء قرب الصدر ومؤخرة البطن يصل طولها الى حد ٤٠ ملم:

دودة ورق القطن ..... *Spodoptera littoralis*

٦- يرقات خضراء او خضراء غامقة ذات اشرة غامقة يصل طولها ٣٠ ملم

دودة البنجر السكري ..... *Spodoptera exigua*

#### هـ الازهار والقرون

١- الاوراق العليا والازهار (الجت) تربط مع بعضها بخيوط حريرية، وبينها يرقات خضراء ذات خط طولي وسط الظهر ابيض وعلى كل جانب منه خط شاحب والارجل مفقودة توجد معلها درنات:

سوسة الجت ..... *Hypera variabilis*

٢- في الازهار حشرات دقيقة، رفيعة لايزيد طولها عن ١ ملم:

ثrips القطن ..... *Thrips tabaci*

٣- في القرن فتحة وفي البذرة يرقة منبسطة خضراء او شاحبة:

دودة البقوليات ..... *Cosmolyce boeticus*

٤- او يرقات صغيرة عديدة الارجل بيضاء توجد داخل البذور، يرقة للبذرة توجد في الحقل او المخزن، الكاملة بنية ذات بقعتين سوداوين على نهاية البطن:

سوسة البزالياء ..... *Bruchus pisorum*

٥- كما في (٤) اعلاه ولكن توجد اكثر من يرقة للبذرة والكاملة بنية:

سوسة الباقلاء الكبيرة ..... *Bruchus rufimanus*

٦- على القرون يرقات كبيرة يصل طولها لحد ٥٠ ملم خضراء او بنية وعليها اشرة طولية فاتحة وغامقة ولها ارجل صدرية وبطنية:

دودة ثمار الطماطة ..... *Helicoverpa armigera*

٧- او حشرات بيضوية صغيرة ملتصقة على القرون او الازهار، سوداء:

من الباقلاء ومن المدس *Aphis fabae* او *Aphis craccivora*

*Agrotis ypsilon* Rott.

الدودة القارضة السوداء

Noctuidae (Agrotidae), Lepidoptera The Black Cutworm

البالغة: طول الجسم ٢٠ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الامامين وهما منبسطان ٤٠-٥٠ ملم، اللون بني والاجنحة الامامية بنية غامقة وعلى طول الحافات الخارجية خط متموج اسود وبالقرب منه بقعة اسفينية الشكل سوداء وفي الوسط عدة بقع غير منتظمة سوداء اللون وتوجد على الثلث القاعدي بقعة بيضوية مميزة، الاجنحة الخلفية بيضاء ذات عروق وحافات سوداء.

البيضة: كروية قطرها ٠,٥ ملم مع وجود حوزوز على سطحها. لونها ابيض او ابيض مصفر بعد الوضع يتحول الى اصفر وأحمر فيما بعد.

اليرقة: طولها عند اكثال نحوها ٤٠-٤٥ ملم، لونها رمادي الى اخضر غامق ولون السطح البطنى افتح من لون السطح الظهري ويظهر على طول وسط الظهر خيطان لماعان. اليرقة الصغيرة خضراء وعلى جسمها انتفاخات يحمل كل منها شعرة تفتقدها فيما بعد.

العذراء: طولها ١٨ ملم بنية وبدون شرنقة.

*Agrotis segetum* Schiff.

الدودة القارضة

Noctuidae, Lepidoptera.

The Turnip Moth

تشبه الدودة القارضة اعلاه. البالغة طول جسمها ١٥ - ١٨ ملم والمسافة بين الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٣٥-٤٠ ملم والاجنحة الامامية بنية رمادية وعلى مسافة ١/٤ الجناح من قاعدته خط متموج وعلى مسافة ثلثه بقعة كالعين وقربها بقعة كلوية. الاجنحة الخلفية بيضاء والعروق والحافة بنية فاتحة. البيضة تشبه بيضة الحشرة السابقة. واليرقة الكاملة النمو حوالي ٤٠-٥٠ ملم خضراء بنية وعلى الجسم بقع سود ودرنات فيها شعر، العذراء بنية وعارية

*Cosmolyce boeticus* L.

دودة البقوليات

(= *Lampides boeticus* L.)

The Pea Blue

Lycanidae, Lepidoptera.

الحشرة الكاملة: طول الجسم ١٢-١٤ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٢٥-٣٠ ملم. الانثى ذات اجنحة امامية زرقاء مع شريط رفيع حول الحافة الجانبية وقرب الحافة الخلفية بقعتان سوداوان حافتها ذهبية وعلى الحافة الخلفية ذنب قصير بارز للخلف، وفي الذكر لون الاجنحة الامامية سوداء وفي نهاية الاجنحة الخلفية بقع سود حافتها ذهبية.

اليرقة: يصل طولها ٢٠ ملم منبسطة وعلى طول الظهر شريط غامق وكل جانب شريط فاتح.

**Colias croceus Fourc**  
**Pieridae, Lepidoptera.**

**الفراشة الصفراء**  
**The Clouded Yellow**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٢٠ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٤٠-٥٠ ملم. الاجنحة الامامية صفراء مع شريط بني على الحافات الخارجية وفي الوسط بقعة سوداء، الاجنحة الخلفية صفراء مع شريط بني على الحافة الجانبية.

اليرقة: الصغيرة بنية غامقة ثم يصبح جسمها ورأسها أخضرين، يصل طولها ٣٠ ملم. جسمها مغطى بشعر قصير وكثيف. وعلى كل جانب يمر خط اصفر على الفتحات التنفسية.

العدراء: طولها ٢٥-٢٨ ملم، خضراء اللون وسطحها السفلي اغرق من العلوي وحولها خيط حريري يربطها بالنبات.

**Aphis fabae Scop.**  
**Aphidae, Homoptera.**

**من الباقلاء**  
**The Bean Aphid**

الانثى غير المجنحة: طولها ٢-٢,٥ ملم، سوداء، قرون الاستشعار اقصر من ثلثي طول الجسم والعقلة الرابعة وجزء من الخامسة فاتحة اللون. الذنب البطني مخروطي والطور الحوري الأخير ذو بقع بيضاء على البطن.

**Aphis craccivora Koch.**  
**=A. baburni**  
**Aphidae, Homoptera.**

**من العدس**  
**The Lentil Aphid**

الانثى غير المجنحة: طولها ١,٥-٢,٥ ملم، سوداء ولون الرأس والصدر اغرق من البطن قرون الاستشعار ثلثا طول الجسم والعقلة الاولى والثانية فاتحة اللون والحوريات خضراء غامقة تصبح سوداء في الطور الكامل.

**Acyrtosiphon pisum (Harris)**  
**Aphidae, Homoptera.**  
**(Macrosiphum pisum)**

**من البازاليا**  
**The Pea Aphid**

الانثى غير المجنحة: اكبر انواع المن التي تصيب البقوليات اذ يبلغ طولها ٤,٥-٥,٥ ملم خضراء، قرون الاستشمار ٤ ملم، الارجل طويلة، القرون البطنية رفيعة وتعاادل ثلث طول الجسم.

من الجت المرقط. . . . . **Therioaphis trifolii Banck.**  
**The Spotted Alfalfa Aphid**  
**Aphidae, Homoptera**

الانثى غير المجنحة: تصيب الجت فقط، يبلغ طول الجسم ١,٥-١,٧ ملم، خضراء عدا الرأس والصدر لونها أصفر. على السطح العلوي للبطن بقع بنية، ٦ لكل حلقة.

### قفازات الاوراق Leafhoppers

**Cicadellidae= Jassidae**

تمود القفازات لعائلة

من رتبة متشابهة الاجنحة. **Homoptera** تتميز افراد هذه العائلة عن بقية افراد الرتبة بجسمها المفرلي الصغير واتصال قرون الاستشمار على جبهة الرأس بين العيون وحل ساق الرجل الخلفية صفاً واحداً من الاشواك. شخص في العراق ثلاثة انواع لجنس **Empoasca** تصيب الحاصليل والخضر هي: **E.decedens** و **E.decipiens** و **E.lybicus** والنوع الاخير هو اهم هذه الانواع. وفيما يلي وصف لمراحله:

### قفاز الاوراق الاخضر او قفاز القطن

**Empoasca lybicus Berg.)**

**The Green Leafhopper**

**Cicadellidae = Jassidae**

**Homoptera.**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٢,٥-٣,٥ ملم، لونه اخضر والاجنحة الامامية خضراء وضيئة أما الاجنحة الخلفية شفافة وعريضة، ساق الرجل الخلفية طويل وبجمل صفا واحدا من الاشواك.

البيضة: طولها ٩,٠. ملم بيضاء مقوسة قليلا تشبه ثمرة الموز.

الحورية: الحديثة الفقس طولها ١ ملم أما حورية الطور الخامس فتبلغ ٣,٥-٣ ملم. لون الحورية في الطورين الاول والثاني ابيض شفاف وفي الاطوار التالية تصبح خضراء باهتة ثم خضراء.

**Hypera variabilis Hbst.**  
(= **H. postica**)  
**Curculionidae, Coleoptera**

سوسة الجت

**The Alfalfa Weevil**

الحشرة الكاملة:

طول الجسم ٥ ملم، اللون بني فاتح. يحمل الصدر الامامي شريطا طويلا واسع وآخر فاتح اللون يمر في الوسط ويقسمه الى نصفين. ويحمل النصف الامامي من الاجنحة الغمدية شريطا غامقا ايضا يستدق تدريجيا للخلف. يغطي الرأس والصدر شعر قصير والاجنحة الغمدية تحمل صفوفًا من اشواك صغيرة جدا سوداء وبيضاء.

البيضة: بيضوية طولها ١×٠.٥ ملم، صفراء تسمر قبل الفقس.

اليرقة: بعد الفقس طولها ١ ملم خضراء ورأسها اسود. التامة النمو تصبح خضراء غامقة مع خط ابيض يمتد على طول ظهرها، وخطين شاحبين يمتدان على جانبيه. وعلى الجسم اخاديد جانبية تنشأ عن طيات عديدة تحتمي التقسيم الحلقى. تحمل الحلقات الجسمية زوجا من الدرنات التي تساعد اليرقة على الزحف فتقوم مقام الارجل المفقودة.

العدراء: صفراء مخضرة وتوجد داخل شرنقة بيضوية قطرها ٦-٥ ملم.

**سوس البقوليات Bean Weevils**

تعود هذه الآفات الى عائلة **Bruchidae**، رتبة غمدية الاجنحة، وتتميز افراد هذه العائلة بكونها صغيرة الحجم حيث يبلغ اطوال اجسامها ٤-٥ ملم، اجسامها بيضوية والرأس ممتد قليلا للامام بشكل خرطوم مربع تقريبا. فخذ الارجل الخلفية متضخم والاجنحة الغمدية اقصر بقليل من البطن فتظهر نهاية البطن عارية منها. وفيما يلي وصف لبعض هذه الآفات التي تصيب بذور البقوليات. يصيب قسم منها البذور في الحقل وتستمر في داخلها اثناء خزنها مثل سوسة الباقلاء الكبيرة بينما يصيب بعضها الآخر بذور البقوليات في الحقل وفي الخزن.

سوسة الباقلاء

**Bruchus rufimanus Boh.**  
**Bruchidae, Coleoptera.**

خنفساء الباقلاء الكبيرة

**The Broadbean Weevil**

أو **The large Beanseed Weevil**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٣-٥ ملم، سوداء اللون وعلى الاغمدة حراشف بيضاء تمتد طويلا بشكل اشربة بيضاء. وعلى الحافة الخلفية لترجة الحلقة الصدرية الامامية



مثلث ابيض اللون رأسه للامام كما ان جزء البطن الخلفي وغير المغطى بالاغمد  
ابيض اللون.

اليرقة : صغيرة بيضاء مقوسة تفقد ارجلها بعد الانسلاخ الاول .

الغذاء : تشبه الكاملة

*Bruchus pisorum* L.

سوسة البزاليا

The Pea Weevil

الحشرة الكاملة : طول الجسم ٣,٥-٥,٥ ملم، لونه بني غامق مبقع ببقع فاتحة  
وغامقة وعلى الحافة الخلفية لترجة الحلقة الصدرية الامامية بقعة مثلثة بيضاء .

اليرقة : صغيرة بيضاء مقوسة ، تفقد ارجلها بعد الانسلاخ الاول .

الغذاء : تشبه الحشرة الكاملة

*Acanthoscelides obtectus* say

سوسة الفاصوليا

(=*Bruchus obtectus* say)

The Bean Weevil

الحشرة الكاملة : طول الجسم ٣-٤ ملم، اللون بني رمادي وعلى الاغمد ببقع  
بيضاء وجزء البطن الخلفي غير المغطى بالاغمد بني على الفخذ الخلفي ثلاثة  
بروزات احدها طويل والباقي قصيرة .

*Callosobruchus maculatus*

سوسة اللوبيا

The Cowpea Weevil

الحشرة الكاملة :

طول الجسم ٣-٥ ملم، اللون غامق مع اربعة بقع شاحبة على الاغمد

حفارات الاوراق Leafminers

تعود اكثر حفارات الاوراق الى عائلة *Agromyzidae* رتبة ثنائية الاجنحة  
*Diptera*. الحشرات الكاملة لهذه العائلة ذباب صغير الحجم اصفر أو اسود  
واليرقات بيضاء صغيرة عديدة الارجل تحفر انفاقا في الاوراق تظهر بشكل بقع او  
خطوط رفيعة ملتوية (بعضها يحفر في الساق مثل حفار ساق الباقلاء) . يساعد شكل  
البقع التي تصنعها اليرقات في الاوراق وكذلك معرفة العائل النباتي لها في تشخيص  
الكثير من انواعها .

شخص في العراق ستة انواع على المحاصيل . من اهمها الحفار *Phytomyza horticola* والحفار *Liriomyza strigata* وكلاهما يصيبان عوائل نباتية متعددة . ويصيب الحفار *L.conjesta* البقوليات والحفار *Agromyza nana* الجت والحفار *A.megalopsis* الشمير والحفار *L.brassicae* نباتات العائلة الصليبية . وفيما يلي وصف لبعض هذه الحفارات :

**حفار الاوراق :** *Phytomyza horticola* Gour  
*Agromyzidae Diptera.*

الحشرة الكاملة: الطول حوالي ٣ ملم وطول الجناح ٢,٢-٢,٦ ملم. جبهة الرأس صفراء او برتقالية، العقلة الثالثة لقرون الاستشعار سوداء . الصدر الوسطي وجوانب الصدر رمادية سوداء ، الارجل سود .

البيضة: بيضوية، بيضاء لماعة اطوالها ٠,٣٦ x ٠,١٥ ملم

اليرقة: يصل طولها ٣ ملم والثغور التنفسية حاوية على ٨ - ١٠ فتحات لكل منها

العذراء: رمادية بيضاء منبسطة قليلا طولها ٢,٥ ملم.

**حفار الاوراق :** *Liriomyza strigata* (Meigen)

الحشرة الكاملة: صغيرة الحجم، طول الجناح فيها ١,٧٥-٢,١ ملم، جبهة الرأس صفراء لماعة، العقلة الثالثة لقرون الاستشعار صفراء . الصدر الوسطي اسود لامع والبلورا سوداء والافخاذ صفراء .

اليرقة: فيها الثغور التنفسية حاوية على ١٠ - ١٢ فتحة لكل منها .

**حفار الاوراق :** *Liriomyza conjesta* Becker

الحشرة الكاملة: أصغر من الحفارات السابق وصفها . طول الجناح الامامي في الذكر ١,٣ ملم وفي الانثى ١,٧ ملم. الجبهة صفراء لماعة وجميع عقل قرون الاستشعار صفراء لماعة. الصدر الوسطي رمادي اسود والبلورا (جوانب الصدر) صفراء والافخاذ صفراء لكن السيقان والرسغ اغمق لونا .

اليرقة: الثغور التنفسية الخلفية يحتوي كل منها على ٣ فتحات.

العذراء: صفراء بنية.

البقة الخضراء  
ثريس القطن  
- راجع آفات العائلة الباذنجانية  
- راجع آفات القطن.

### آفات عباد الشمس

### PESTS OF SUNFLOWER

تصاب نباتات عباد الشمس بمدة آفات مبيبة في القامة ادناه والتي من اهمها  
دودة غار الطماطة التي تصيب الرؤوس. اما بقية الآفات فاهميتها محدودة  
لقلة اعدادها. وفيما يلي قائمة بهذه الافات :-

	رتبة متشابهة الاجنحة
<i>Bemisia tabaci</i>	* الذبابة البيضاء
<i>Empoasca sp.</i>	* قفاز الاوراق
	رتبة نصفية الاجنحة
<i>Stephanitis pyri</i>	* البق المطرز
	رتبة حرشفية الاجنحة
<i>Helicoverpa armigera</i>	** دودة غار الطماطة
<i>Porphyria (= Eublemma) parva</i>	* حفار اقراص عباد الشمس.
<i>Spodoptera exiqua</i>	* دودة البنجر السكري
<i>Spodoptera littoralis</i>	* دودة ورق القطن
	ثنائية الاجنحة
<i>Acanthiophilus helianthi</i>	* ذبابة العصفور السمراء
	رتبة غمدية الاجنحة
<i>Oxythyrea cinctella</i>	* خنفساء الازهار
	رتبة الحلم والقراد
<i>Tetranychus turkestanii (= T. atlanticus)</i>	* الحلمة الحمراء

\*\*\* آفات مهمة اقتصاديا \*\* آفات متوسطة الأهمية \* آفات قليلة الأهمية

٨ / ٨ الحشرات الاقتصادية

## مفتاح لأفات عباد الشمس -

### أ- الاوراق

١- الاوراق صفراء يلتصق على سطحها السفلي حشرات كالقشور بيضوية الحافة خضراء مصفرة صغيرة يصل طولها ٠,٧٥ ملم وكاملاتها ذات اجنحة بيضاء تتطاير عند تحريك الاوراق وقد توجد ندوة عسلية ان كانت كثافة الحشرة عالية :

الذبابة البيضاء ..... *Bemisia tabaci*

٢- الاوراق صفراء وعلى السطح السفلي نقاط صغيرة سوداء هي براز الحشرة التي تكون سمراء وطولها ٢ ملم ذات اجنحة شفافة عروقها ملتوية كالتطريز :  
البق الطرز ..... *Stephanitis pyri*

٣- الأوراق ذات بقع صفراء او يابسة وحوافها يابسة وعلى سطوحها السفلية حشرات مفزلة صغيرة (٣ ملم) خضراء تظهر عند تحريك الورقة واخرى غير مجنحة اصفر منها صفراء تتحرك جانبياً احياناً :

قفاز الاوراق ..... *Empoasca sp.*

٤- الاوراق ذات قروص على البشرة او نافذه في نصلها وتوجد يرقات :  
١-٤ خضراء زيتونية ذات بقع ظهرية بنية غامقة في مقدمة ومؤخرة البطن يصل طولها ٤٠ ملم :

دودة ورق القطن ..... *Spodoptera littoralis*

٢-٤ أو خضراء ذات اشرطة صفراء ويصل طولها ٣٠ ملم :

دودة البنجر السكري ..... *Spodoptera exiqua*

٥- الاوراق على سطحها السفلي آفات بيضوية الشكل صغيرة طولها ٠,٥ ملم خضراء او صفراء أو حمراء وذات بقعتين في السطح العلوي :

الحملة الحمراء ..... *Tetranychus turkestanii*

### ب- الرؤوس

١- وجود خنافس بيضوية سوداء ذات بقع بيضاء شكلها بيضوي وطولها حوالي ١٣ ملم تتغذى على الازهار في الرؤوس :

خنفساء الازهار ..... *Oxythyrea cinctella*

٢- وجود انفاق تحت الاوراق الكاسية وتغذى على الطبقة الاسفنجية ، يسببها يرقات يصل طولها ١٢ ملم بيضاء مصفرة ورؤوسها بنية وعلى ظهرها نقاط غامقة وشعر. ولها ٣ أزواج من ارجل صدرية وثلاثة أزواج من ارجل بطنية .

حفار اقراص عباد الشمس ..... *Porphyrynia parva*

- ٣- وجود يرقات بيضاء عديدة الارجل لا يزيد طولها عن ٥ ملم :  
 ذبابة المصفر السمرء ..... *Acanthiophilus helianthi*  
 ٤- وجود يرقات يصل طولها ٥ سم عريضة وذات ثلاثة ازواج من ارجل صدرية  
 وخمسة ازواج من ارجل بطنية لونها اسمر ، بني او أخضر وعليها خطوط  
 والتغذي على الازهار والبنور من الخارج :  
 دودة ثمار الطماطة ..... *Helicoverpa armigera*  
 حفار اقراص عباد الشمس

*Porphyrinia parva* Hubn.

(= *Eublemma parva*)

**Noctuidae, Lepidoptera.**

الحشرة الكاملة: عثة طول جسمها ٨ ملم ، والمسافة بين طرفي الجناحين الاماميين  
 وهما منبسطان حوالي ١٥ ملم. البطن بيضاء والجناحان الاماميان لونها اصفر  
 والخلفيان فاتح .

اليقظة: طولها عند تمام نموها ١٢ ملم، لونها حليبي او سمني، الرأس بني، وعلى  
 ظهرها نقاط على شكل خطوط ذات لون غامق يتغير باختلاف العمر. على كل  
 حلقة في المنطقة الظهرية مجموعة من الشعيرات. للبطن ثلاثة ازواج من الارجل  
 الكاذبة على الحلقات الخامسة والسادسة والاخيرة .

العذراء: طولها ٨ ملم بنية اللون، ليس لها شرنقة .

*Stephanitis pyri* F.

البقي المطرز :

**Tingidae, Hemiptera.**

الحورية والحشرة الكاملة سمرء . الطول ٢ ملم . الاجنحة شفافة والسطح العلوي  
 للرأس والحلقة الصدرية الاولى والاجنحة ذات تمرجات تشبه التطريز، الحوريات  
 عليها اشواك .

الآفات الاخرى التي تصيب عباد الشمس يتوفر وصفها مع محاصيل اخرى  
 كالآتي :-

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| قفازات الاوراق      | - راجع آفات البقوليات |
| الذبابة البيضاء     | - راجع آفات القطن     |
| دودة ثمار الطماطة   | - راجع آفات القطن     |
| دودة ورق القطن      | - راجع آفات القطن     |
| ذبابة المصفر السمرء | - راجع آفات المصفر    |
| خنفساء الازهار      | - راجع آفات المصفر    |
| الحلم الاحمر        | - راجع آفات القطن     |

## آفات العصفور PEST OF SAFFLOWER

ان العصفور من المحاصيل التي ادخلت زراعتها للمراعى مؤخرًا للاستفادة من بذوره الغنية بالبروتين والزيت . تصاب نباتات هذا المحصول بافات عديدة كما مبين في ادناه ، من اهمها دودة غمار الطماطة وذبابة العصفور السمرء .

رتبة متشابهة الاجنحة .

Myzus persicae و Dactynotus carthami      \*\* المن

رتبة نصفية الاجنحة

Campylomma diversicornis      \* بق الاوراق او بق النبات .

رتبة حرشفية الاجنحة

Helicoverpa armigera      \*\* دودة غمار الطماطة

Helicoverpa peltigera      \*\* الدودة

رتبة غمدية الاجنحة

Larinus syriacus      \* سوسة اجراس العصفور

Larinus griseocens      \* سوسة اجراس العصفور

Cassida palaestina      \* خنفساء العصفور السلفحاتية

Oxythyrea cinctella      \* خنفساء الازهار

رتبة ثنائية الاجنحة

Acanthiophilus helianthis      \* ذبابة العصفور السمرء

Chaetorellia carthami      \* ذبابة العصفور الصفراء

Phytomyza horticola      \* حفار الاوراق

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا .

\*\* افات متوسطة الاهمية .

\* افات قليلة الاهمية .

## مفتاح لافات العصفور

### أ- الاوراق

١- الاوراق عليها اثار حشرات ماصة تظهر كبقع صفراء . لايزيد طول جسم الحشرة عن ١٠ ملم .

بق الاوراق. *Campylomma diversiconis* .....  
٢- الاوراق عليها اثار حشرات ماصة والحشرات بيضوية الشكل بطيئة الحركة ملتصقة على الاوراق تمتص عصارتها:

المن. *Myzus persicae* أو *Dactynotus carthami* .....  
٣- الاوراق فيها ثقبوب دائرية اقطارها حوالي ٥ ملم مع بقاء بشرة الورقة شفافة وربما عليها يرقات كالقشور بيضوية الحافة لايزيد طولها عن ٧ ملم وعرضها ١,٥ ملم لونها اصفر ومحاطة بأشواك:

خنفساء العصفور السلحفاة. *Cassida palaestina* .....  
٤- الاوراق فيها انفاق ملتوية بيضاء اللون:  
حفار الاوراق *Phytomyza horticola*

ببالازهار: عليها خنافس تتغذى فيها، اجسامها بيضوية طولها حوالي ١٣ ملم سوداء على ظهرها بقع بيضاء:

خنفساء الازهار. *Oxythyra cinctella* .....

### ج- الرؤوس:

١- ظهور ثقبوب تحت الاوراق الكأسية لاجراس العصفور وفي الداخل يرقات بيضاء عديدة الارجل. رأسها بني تتغذى على البويضات الزهرية او البذور والحشرة الكاملة:

١- طولها ٩ ملم ، وامتداد رأسها ٢ ملم ولون جسمها بني غامق عليه شعر بني كثيف:

سوسة اجراس العصفور. *Larinus syriacus* .....  
٢- الكلمة طولها ٨,٥ ملم وامتداد رأسها ٣ ملم لونها اسود عليه شعر رمادي غير كثيف:

سوسة اجراس العصفور. *Larinus griseocens* .....  
٢- يرقات بيضاء عديدة الارجل لايزيد طولها عن ٥ ملم تتغذى على البذور الطرية ويخرج سائل لزج متخمر في موضع الاصابة:

ذبابة العصفور السمراء. *Acanthiophilus helianthi* .....  
٣- يرقات سمراء او خضراء او بنية على ظهرها اشربة طويلة. ولها ٣ ازواج من ارجل صدرية وخمسة ازواج من ارجل بطنية كاذبة

H. peltigera ..... دودة غار الطماطة  
Helicoverpa armigera او الدودة

Larinus syriacus Gyll. سوسة اجراس العصفر  
Curculionidae, Coleoptera.

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٩ ملم وخرطومها ٢ ملم وعرضه ١ ملم واعرض في نهايته. لون الجسم بني غامق وعليه شعر بني كثيف.

اليرقة: بيضاء شفافة عديدة الارجل رأسها بني.

L. griseocens Gyll. سوسة اجراس العصفر

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٨,٥ ملم والخرطوم مقوس طوله ٣ ملم وعرضه ٠,٢٥ ملم. لون الجسم اسود ومغطى بشعر رمادي غير كثيف.

البيضة: بيضوية، بيضاء، وطولها ضعف عرضها.

اليرقة: بيضاء عديدة الارجل والحلقات البطنية ذات حوزوز حلقية.

العذراء: بيضاء تتحول الى بني وفي نهاية بطنها بروزان وعلى الجسم عدة اشواك.

Cassida palaestina Reiche خنفساء العصفر السلحفاكية  
Chrysomelidae, Coleoptera. Palestine Tortoise Beetle

الحشرة الكاملة: طول جسمها ٥-٧ ملم الجسم بيضوي محدب من الاعلى ومنبسطة من الاسفل، والاجنحة الغمدية والصدر الامامي تمتد جانبيا ويحتفي تحتها الجسم والارجل. اللون في السطح العلوي اخضر مصفر والسفلي اسود، وقرون الاستشعار وحافات البطن والارجل حمراء.

اليرقة: يصل طول جسمها ٧ ملم، شكلها بيضوي متطاوول ومنبسط وتحمل حافات الجسم اشواك. اللون اصفر باهت.



**Acanthiophilus helianthi Rossi**  
**Trypetidae, Diptera .**

**ذبابة العصفير السمراء**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٤,٥ - ٦ ملم بلونه اسمر ، ولون الوجه والدرقة اصفر مسمر . قرون الاستشعار واجزاء الفم والارجل صفراء . الاجنحة شفافة ، عروقها صفراء تغمق الى بني اسود نحو الحافة الخارجية، وعلى كل جناح بقع سمراء شاحبة لاتصل حافته .

البيضة: بيضوية مستدقة الطرفين طولها ١ ملم وعرضها ٠,٢ ملم بيضاء مصفرة .

اليرقة : اسطوانية طول التامة النمو ٥ ملم وعرضها ١,٦ ملم عديدة الارجل ولونها بيضاء مسمرة . الصغيرة العمر بيضاء .

العذراء: بيضاء عند تكونها ثم تصبح سمراء غامقة . طولها ٣,٩ ملم وعرضها ١,٥ ملم .

**Chaetorellia carthami Stack**  
**Trypetidae, Diptera.**

**ذبابة العصفير الصفراء**

اكبر من ذبابة العصفير السمراء بقليل . لونها اصفر وفي اعلى صدرها ثلاثة صفوف عرضية يتألف من اربع نقاط سوداء . والاجنحة ذات بقع واضح برتقالي اللون . اليرقة اسطوانية اطول بقليل من سابقتها عديدة الأرجل بيضاء اللون .

**Oxythyria cinctella (Shaum)**  
**Cetoniidae, Coleoptera.**

**خنفساء الازهار**

الكاملة: الجسم منبسط قليلا، يبلغ طوله حوالي ١٣ ملم وعرضه حوالي ٨ ملم، الصدر الامامي اضيق من بقية الجسم . اللون اسود وعليه بقع بيضاء مسمرة . قرون الاستشعار ورقية .

بقية الافات: يتوفر وصف الافات الباقية ضمن عوائل نباتية اخرى كالآتي :-  
المن - راجع افات الخوخ  
حفار الاوراق - راجع افات البقوليات

## آفات العائلة الرمرامية PESTS OF CHENOPODIACEAE

تضم هذه العائلة البنجر السكري والثوندر والسلق والسبانخ . ومن بين الآفات المهمة ، دودة البنجر السكري وحفار أوراق البنجر السكري والمن ، وفيما يلي قائمة بأفات هذه النباتات .

رتبة مستقيمة الاجنحة

*Gryllotalpa gryllotalpa*

★ الكاروب

رتبة متشابهة الاجنحة

*Aphis fabae*

★★ من الباقلاء

*A. gossypii*

★ من القطن او من البطيخ

*A. solanella*

★ المن

*Lipaphis erysimi pseudobrassicae*

★ المن

*Myzus persicae*

★ من الخوخ الاخضر

*Empoasca sp.*

★ القفاز

رتبة نصفية الاجنحة

*Nezara viridula*

البقة الخضراء

رتبة حرشفية الاجنحة

*Spodoptera exigua*

★★★ دودة البنجر السكري

*Spodoptera littoralis*

★ دودة ورق القطن

*Agrotis spp.*

★ الديدان القارضة الارضية

*Loxostege nudalis*

★ دودة أوراق البنجر السكري

*Scrobipalpa ocellatella*

★★ حفار رؤوس البنجر السكري

رتبة غمدية الاجنحة

*Phyllotreta cruciferae*

★ الخنافس البرغوثية

رتبة ثنائية الاجنحة

*Pegomyia hyoscyami*

★★★ حفار أوراق البنجر السكري

---

★★★ آفات مهمة اقتصاديا . ★★ آفات متوسطة الاهمية . ★ آفات قليلة الاهمية .

## مفتاح افات العائلة الرمرامية

### أ - الجذور:

- ١- وجود تجاويف واخاديد مقروضة على السطح الخارجي للجذور او الرؤوس مباشرة فوق أو تحت سطح التربة
- ١-١ الحشرات متضخمة الجسم سمراء بنية ذات ارجل مكيفة للحفر من علامات وجودها انفاق طويلة مميزة تحت سطح التربة:
- الكاروب *Gryllotalpa gryllotalpa* . . . . .
- ١-٢ يرقات اسطوانية بيضاء منتفخة النهاية مقوسة الجسم ذات ٣ ازواج من ارجل صدرية فقط وتعود لعائلة *Scarabaeidae* رتبة غمدية الاجنحة:
- ابو الجمل *Scarabaeid* . . . . .
- ١-٣ يرقات اسطوانية خضراء - زيتونية او غامقة اللون تقوس جسمها عند اللمس ذات ارجل صدرية وارجل بطنية كاذبة يصل طولها حوالي ٤٠ ملم:
- الديدان القارضة الارضية *Agrotis spp.* . . . . .

- ٢- وجود تجاويف او انفاق في القسم التاجي من الرؤوس او قواعد سويقات الاوراق او عروقها:
- حفار رؤوس البنجر السكري . . . . . *Scrobipalpa ocellatella*

### ب- الاوراق:

- ١- وجود قروض كبيرة في نصول الاوراق مع يرقات:
- ١-١ اليرقات خضراء ذات اشربة شاحبة او خضراء شاحبة ذات اشربة خضراء غامقة لا يزيد طولها عن ٣٠ ملم:
- دودة البنجر السكري . . . . . *Spodoptera exigna*
- ١-٢ اليرقات خضراء زيتوني، ذات بقع سوداء ولا يزيد طولها عن ٥٠ ملم:
- دودة ورق القطن . . . . . *Spodoptera littoralis*
- ٢- وجود قروض صغيرة مدورة وقد توجد خنافس صغيرة طولها ٣ ملم زرقاء غامقة تقفز عند تحريك الورقة:
- الخنافس البرغوثية . . . . . *Phyllotreta cruciferae*
- ٣- عدم وجود قروض ولكن توجد جيوب بشكل بقع صغيرة او كبيرة بيضاء او بنية في داخلها يرقات بيضاء غضرة عديدة الارجل لا يزيد طولها عن ٨ ملم:
- حفار اوراق البنجر السكري . . . . . *Pegomya hgoscyami*

- ٤- عدم وجود قروص ولكن توجد حشرات ماصة .  
 ٤-١ حشرات صغيرة بيضوية ملتصقة على الاوراق وقليلة الحركة طولها ٢-٣ ملم ذات الوان مختلفة :  
 انواع المن *Myzus sp.* او *Lipaphis sp.* او *Aphis sp.*  
 ٤-٢ حشرات مفزلية خضراء سريعة الحركة والطيران طولها ٣-٥ ملم :  
 القفاز *Empoasca sp.* .....  
 ٤-٣ حشرات بيضوية خضراء سريعة الحركة طولها اكثر من ٥ ملم .  
 البقة الخضراء . *Nezara viridula.*

**دودة اوراق البنجر السكري :** *Loxostege nudalis Hamp.*  
*Phalaenidae, Lepidoptera.*

الحشرة الكاملة: بيضاء مصفرة، على الاجنحة الامامية ست بقع غامقة .

**حفار رؤوس البنجر السكري** *Scrobipalpa ocellatella Boyd*  
**The Beet Moth** (= *Phthorimaea ocellatella Boyd*)  
*Gelechiidae, Lepidoptera.*

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٤-٥ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية ١٠-١٢ ملم الاجنحة ضيقة، الامامية صفراء رمادية، في وسطها بقع والاجنحة الخلفية صفراء رمادية. وتحمل الاجنحة الامامية والخلفية شعرا طويلا على الحافات الخلفية .  
 البيض: بيضوية طولها ٠,٣ ملم بيضاء اللون .

اليرقة: بعد الفقس خضراء تصبح خضراء قرمزية في الظهر وتحمل كل حلقة عدة درنات وكل درنة شعرة، الرأس والصدر الامامي والصفحة الشرجية بنية، يبلغ طولها عند تمام نموها ١٠-١٢ ملم .

العذراء: طولها ٦-٩ ملم بنية حولها شرنقة فيها دقائق من التربة والنبات .

**حفار اوراق البنجر السكري** *Pegomyia hyoscyami (Panz.)*  
**أو ذبابة البنجر** *Anthomyiidae Diptera.*  
**The Beet Fly**

الحشرة الكاملة: ذبابة طول جسمها ٥ ملم لون الصدر وقاعدة البطن رمادية والجزء الباقي اصفر الخلود والوجه فضية والمجبة صفراء بنية .

البيضة: متطاولة ومنحنية قليلا تشبه الموزة اطوالها ١ × ٠,٣ ملم على سطحها خطوط متشابكة .

اليرقة: يصل طولها ٧ ملم دودية بيضاء مخضرة عديدة الأرجل وفي الحلقة الأخيرة للبطن تقع الفتحات التنفسية على زوج من العقد وحولها ١٢ حلقة .

الآفات الأخرى: يتوفر وصف الآفات الأخرى مع العوائل النباتية كالآتي :-

من الباقلاء	- راجع آفات البقوليات
الكاروب	- راجع رتبة مستقيمة الأجنحة
من البطيخ	- راجع آفات القطن
من الخوخ الأخضر	- راجع آفات الأشجار ذات النواة الحجرية
قفاز الأوراق الأخضر	- راجع آفات البقوليات
البقة الخضراء	- راجع آفات العائلة الباذنجانية
الخنفساء البرغوثية	- راجع آفات العائلة الصليبية

## آفات الرز

### PESTS OF RICE

لن يمر مسح كامل للآفات التي تصيب الرز أو لآضرارها ومدى أهميتها في العراق وتتوفر لدينا قائمة بثمانية آفات أخذت عن تقرير لوفد فني مختص بزراعة الرز من جمهورية كوريا الديمقراطية الذي زار القطر وقدم تقريره في كانون الأول عام ١٩٧٤ . وفي دليل مكافحة الحشرات الضارة نشرة (٧١) لعام ١٩٧٣ الصادر عن قسم وقاية النبات في وزارة الزراعة العراقية ، سجلت عليه ثلاث آفات وذكر السيد عزيز العلي المدير في قسم الحشرات في مديرية وقاية المزروعات (٢٣) آفة في النشرة الفنية رقم ٣٣ الصادرة عن مركز بحوث التأثير الطبيعي عام ١٩٧٧ وفيها يلي قائمة الآفات المشخصة من قبل الوفد الكوري .

#### Orthoptera

رتبة مستقيمة الأجنحة

*Gryllotalpa africana*

الكاروب .....

#### Thysanoptera

رتبة هديبة الأجنحة

*Thrips oryzae*

ثريبس الرز

رتبة متشابهة الاجنحة  
المن الأخضر

*Macrosiphum avenae*

رتبة حرشفية الاجنحة

*Chilo suppressalis* (= *C. simplex*)

حفار ساق الرز

*Spodoptera mauritia*

دودة قارضة اوراق الرز

*Cnaphalocrosis medinalis*

الدودة الطاوية لاوراق الرز

رتبة ثنائية الاجنحة

*Hydrella griseola*

حفار الاوراق

*Pachytiplosis oryzae*

الذبابة الصانعة للانتفاخات

اما دليل مكافحة الحشرات فقد ذكر وجود

حفار ساق الرز *Sesamia nonagriodes* (حرفشية الاجنحة) ونوع من السوس

*Hydronomus sp.* (غمدية الاجنحة) والقواقع .

قائمة آفات الرز عن عزيز العلمي

رتبة مستقيمة الاجنحة: انواع الجراد ومن هدية الاجنحة، الترس *Retithrips*

*syriacus* ومن متشابهة الاجنحة، الحشرة *Olearus pallens* والمن

*Rhopalosiphum rufiabdominalis* ومن حرفشية الاجنحة، حفار ساق الرز

*Chilo suppressalis* وحفار ساق الرز *Sesamia monagriodes* ومن ثنائية

الاجنحة حفار الساق *Sepedon sp.* والحشرة *Bibio hortulanus*.

*Thrips oryzae Williams*

ثربس الرز

*Thripidae, Thysanoptera.*

**The Rice Thrips**

الجسم صغير ونحيف طوله ١-٢ ملم، قرون الاستشعار ذات ٨-٥ عقل، يوجد

زوجان من الاجنحة الرقيقة والمستقيمة والتي تحمل اهدابا طويلة على حافاتها الخلفية .

المحورية تشبه الحشرة الكاملة الا ان الاجنحة فيها غير تامة النمو .

*Macrosiphum avenae* (F.)

من الحبوب

(= *M. granarium* (Kirby)

*Aphidae, Homoptera.*

**The English Grain Apid**

الكاملة غير المجنحة: طولها ٧,٧ ملم وقرون الاستشعار ٣,٢ ملم. خضراء فاتحة او

غامقة وقرون الاستشعار والقرون البطنية سوداء طول الذنب البطنى ٠,٤ ملم

والقرون البطنية ٠,٩٥ ملم .

الكاملة المنحط تشبه غير المنحة في الحجم واللون ولكن بطنها اغمق لونا .

**Chilo suppressalis Wik.**

**حفار ساق الرز**

**(=C.simplex Butler)**

**Pyralidae, Lepidoptera.**

**The Rice Borer**

الحشرة الكاملة طول الجسم ١٠ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة في الانثى ٢٢ ملم وفي الذكر ١٥ ملم . الجسم بني وكل جناح امامي عليه شريط مائل اصفر بني يمتد من القمة حتى القاعدة ، ويوجد صف من بقع بنية جانبية قرب الحافة . الاجنحة الخلفية بيضاء .

البيضة تشبه القشرة بيضاء عند وضعها تصبح غامقة فيما بعد وتوضع في كتل . تغطي الكتلة بشعر من نهاية بطن الانثى .

اليرقة طولها عند تمام نموها ٢٢ ملم وقطرها ٣ ملم ، رأسها بني فاتح وجسمها سمني او بني فاتح . البطن وعليها خمسة خطوط قرنقلية ممتدة على طول السطح العلوي والجانبى .

العذراء طولها ١٣-١٥ ملم وقطرها ٤ ملم ، وتحمل نهايتها فصين لون جسمها بني الى اسود ولبعضها شريط على الظهر يمتد من الصدر حتى البطن .

الكاروب راجع رتبة مستقيمة الاجنحة  
بقية حشرات الرز ليست مهمة في الوقت الحاضر ولن يجري وصفها

### آفات الحنطة والشعير

## PESTS OF WHEAT AND BARLEY

تصاب الحنطة والشعير بآفات عديدة تمود لسبب رتب حشرية . واكثر هذه الحشرات ضررا هي السوسة ثم من الحنطة ودودة الزرع واحيانا دودة كاسرة سنابل النجيليات .

لقد درست السوسة بشئ من التفصيل في العراق والاقطار المجاورة وقد تجملت

معلومات علمية كثيرة وذلك لاهميتها كافة من آفات الحنطة والشعير. اما بقية الآفات فلن تقدر مدى اضرارها في العراق ومدى الحاجة لمكافحتها. وفيما يلي قائمة بهذه الآفات:

<b>Eurygaster integriceps</b>	رتبة نصفية الاجنحة ** السونة
<b>Schizaphis (= Toxoptera) graminum</b>	رتبة متشابهة الاجنحة ** من الحنطة
<b>Macrosiphum avenae</b>	* المن الاخضر
<b>Rhopalosiphum maidis</b>	* من اوراق الذرة
<b>Exaeretopus tritici</b>	** الحشرة القشرية الرخوة
<b>Haplothrips tritici</b>	رتبة هدية الاجنحة * ثريس الحنطة
<b>Syringopais temperatella</b>	رتبة حرشفية الاجنحة ** دودة الزرع
<b>Oria musculosa</b>	* دودة كامرة سنابل النجيليات
<b>Ocnogyna loewii</b>	دودة الربيع الناسجة
<b>Zabrus morio</b>	رتبة غمدية الاجنحة * ماضة بادرات الحنطة
<b>Agromyza megalopsis</b>	رتبة ثنائية الاجنحة * حفار اوراق الشعير
<b>Phytophaga destructor</b>	* ذبابة هيشان
<b>Cephus pygmeus</b>	رتبة غشائية الاجنحة * زنبور الحنطة المشاري

\*\*\* آفات مهمة اقتصاديا

\*\* آفات متوسطة الهمية

\* آفات قليلة الهمية



## مفتاح حشرات الحنطة والشعير

### أ- كل النبات :

- ١- موت النباتات والاوراق لقرضها او سحجها الى داخل التربة من قبل يرقات منسطة بيضاء يصل اطوالها ٣٠ ملم وفي نهاية البطن زائدتان :  
*Zabrus morio* ماضضة بادرات الحنطة . . . . .
- ٢- موت وسط النبات ، والسابل الصغيرة العمر بيضاء مع وجود حشرات ماصة رمادية سمراء عريضة بطول ١٤ ملم :  
*Eurygaster integriceps* and *Aelia Spp.* السنة . . . . .

### ب- الاوراق

- ١- قرض الاوراق وبقاء العروق خاصة في البادرات كما في (أ١) اعلاه :  
*Zabrus morio* ماضضة بادرات الحنطة . . . . .
- ٢- قرض الاوراق من قبل يرقات رمادية يغطي جسمها شعر طويل رمادي او برتقالي . قد تكون اليرقات والاوراق داخل نسيج ومن نسجها :  
*Ocnogyna loewii* دودة الربيع الناسجة . . . . .
- ٣- ظهور خطوط او بقع وانفاق كبيرة بيضاء بين البشرتين وفي داخلها يرقات صفراء او رمادية عليها درنات وشعر ولها ارجل صدرية وبطنية . يصل طولها لحد ١٠ ملم :  
*Syrigopais temperatella* دودة الزرع . . . . .
- ٤- في الاوراق انفاق تمتد طوليا بيضاء لخلوها من الكلوروفيل وفي داخلها يرقات بيضاء عديدة الارجل طولها حوالي ٥ ملم :  
*Agromyza megalopsis* حفار اوراق الشعير . . . . .
- ٥- ذبول الاوراق مع ندوة عسلي وحشرات عديدة الارجل كالقشور بيضوية متطاولة يصل طولها ٦ ملم وعرضها ٣ ملم سمراء مصفرة او داكنة وتلتصق على السطوح السفلية للاوراق :  
*Exaeretopus tritici* الحشرة القشرية الرخوة . . . . .
- ٦- امتصاص عصارة الاوراق واصفرارها او ذبول نهاياتها او ذبولها كليا مع وجود حشرات غير مجنحة بيضوية لايزيد طولها عن ٣ ملم هذا هو المن :  
١-٦ قرون الاستشعار اطول من نصف طول الجسم والقرون البطنية الجوف من الذنب البطني وهي متعنية نحو نهاية الجسم .  
١-٦ الجسم اخضر مصفر او شاحب وعلى طول الظهر خط اخضر وقرون الاستشعار والقرون البطنية خضر :  
*Schizaphis graminum* من الحنطة . . . . .

- ٦-١ الجسم اخضر شاحب او اخضر، قرون الاستشعار والقرون البطنية سود :  
 الما الخضر ..... *Macrosiphum avenae*  
 ٦-٢ قرون الاستشعار اقصر من نصف طول الجسم والقرون البطنية بطول الذنب  
 البطني ومتجة للخارج. الجسم متطاوّل، اخضر مزرق والرأس بني غامق  
 والقرون البطنية سود ويكثر في اباط الاوراق :  
 من اوراق الذرة ..... *Rhopalosiphum maidis*

#### جـ- السيقان

- ١- انكسار الساق بسهولة عند تكوين السنابل مع احتلال وجود يرقات داخل  
 قواعدها، واليرقات عدية الارجل يصل طولها ١٤ ملم :  
 زنبور الحنطة المنشاري *Cephus pygmaeus*  
 ٢- انتفاخ قواعد السيقان وفيها يرقات بيضاء منبسطة بطول ٣,٥ ملم او عذاري  
 بنية بطول ٤ ملم والاوراق الوسطى صفراء :  
 ذبابة هيشان *Phytophaga destructor*  
 ٣- ظهور ثقب مستديرة في السيقان تحت السنابل، والسنابل بيضاء جافة وفي  
 داخل السيقان يرقات خضراء مصفرة على ظهرها خطوط :  
 دودة كاسرة سنابل النجيليات *Oria musculosa*

#### د- السنابل

- ١- الحبوب ضعيفة او منكشة وعليها بقع صغيرة صفراء حولها منطقة حمراء مع  
 وجود بق رمادي اسمر عريض بطول ١٤ ملم :  
 السودة *Eurygaster integriceps*  
 ٢- الحبوب ضعيفة ومنكشة وعليها بقع شاحبة وبينها حشرات خيطية صغيرة  
 حمراء قرمزية او بنية غامقة :  
 ثrips الحنطة *Haplothrips tritici*

*Eurygaster integriceps* Put.

**Pentatomidae, Hemiptera -**

السودة

**The Suni Bug**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ١٢-١٦ ملم وعرضه ٦ ملم. اللون العام اصفر رمادي  
 او اسمر مسود على الجهة الظهرية خطوط ويقع فاتحة اللون وترجة الحلقة الصدرية  
 الثانية تمتد للخلف مغطية البطن. الجهة البطنية للحلقة البطنية الاخيرة مقسمة الى  
 قطع في الاثنى وغير مقسمة في الذكر، والذكر اصفر من الاثنى.  
 البيض: برميلية ارتفاعها ١,٢ ملم وعلى سطحها نقوش عديدة. لونها اخضر فاتح  
 عند وضعها، يصبح اصفر فاتح فيما بعد.  
 الحورية طولها ٨-٢ ملم بيضوية سمراء اللون وعيونها المركبة حمراء.

*Exaeretopus tritici* Williams  
Coccidea, Homoptera.

الحشرة القشرية الرخوة

الانثى ذات جسم بيضوي متطاوّل يصل طوله ٦ ملم وعرضه ٣ ملم محدب من الجهة الظهرية. اللون اسمر مصفر او اسمر داكن والاجنحة مفقودة.

*Schizaphis (Toxoptera) graminum* Rond.  
Aphidae, Homoptera.

من الحنطة :  
The Greenbug

الانثى غير المجنحة :

يبلغ طولها ٢-٢,٣ ملم وطول قرون الاستشعار اكثر بقليل من طول الجسم. اما القرون البطنية فطولها ٠,٣ ملم وهي اطول ب ١-١,٥ مرة طول الذنب البطني. اللون اخضر مصفر أو شاحب وعلى طول الظهر خط اخضر، والقرون البطنية تنحني نحو البطن ولونها اخضر عدا قممها السوداء. والارجل خضراء عدا الرسغ الاسود

الانثى المجنحة :

تشبه الانثى غير المجنحة في الشكل والحجم وتختلف عنها بكون الرأس والصدر اغسق لونا وقرون الاستشعار حوالي ٣/٤ طول الجسم.

*Macrosiphum avenae* F.  
(= *M. granarium* Kby., =  
*Sitobium avenae* F.)  
Aphidae, Homoptera.

المن الاخضر  
The English GreenAphid

الانثى غير المجنحة :

يبلغ طول جسمها ٢,٧ ملم واطوال قرون الاستشعار والقرون البطنية والذنب البطني ٢,٣ ملم، ٠,٨٥ ملم، و ٠,٤ ملم على التوالي. لون الجسم اخضر داكن أو شاحب ولون قرون الاستشعار والقرون البطنية سود.

الانثى المجنحة : تشبه الانثى غير المجنحة في الحجم واللون، غير ان لون البطن داكن.

*Haplothrips tritici* Kurdj  
Phlaeothripidae, Thysanoptera.

ثريبس القمح  
The Ear Thrips

الحشرة الكاملة :صغيرة الحجم مغزلية الشكل رفيعة لونها بني غامق . نهاية البطن في الانثى مخروطة وفي الذكر مستديرة .  
الحورية (اليرقة) : حمراء غير مجنحة .

**حفار اوراق الحنطة او دودة الزرع. Syringopais temperatella led**  
**Scythridae, Lepidoptera. The Cereal Leaf Miner**

الحشرة الكاملة : طول الجسم ٦ ملم والمسافة بين الجناحين الاماميين وهما منبسطان ١٢-١٥ ملم . الجناح الامامي ذهبي والخلفي بني فاتح والصدر والبطن سود عليها حراشف صفراء اللون تمتد عرضيا .

البيضة : متطاولة طولها ٠,٥ ملم صفراء عند وضئها ثم تصبح رمادية بيضاء .

اليرقة : طولها ١٠ ملم ، صفراء اللون بعد الفقس ثم تصبح رمادية ، لون الرأس وظهر الصدر الامامي بني مسود ، على الجسم بقع بنية ودرنات تحمل خصللا من الشعر .

**Agromyza megalopsis Hg.**  
**Agromyzidae, Diptera. حفار اوراق الشعير**

الكاملة : ذبابة ذات جناحين طولها ٤ ملم سوداء اللون وعيونها حمراء .  
العذراء : بيضوية متطاولة بنية وتكون داخل الورقة .

اليرقة : بيضاء عديدة الرأس والارجل يصل طولها ٥ ملم

**Ocnogyna loewii**  
**Arctiidae, Lepidoptera. دودة الربيع الناصجة**  
**The Tiger Moth**

الحشر الكاملة : طول الجسم ١٧ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الاماميين للذكر ٣٥ ملم . الاجنحة الامامية بنية فاتحة ذات اشربة بيضاء والجناح الخلفي افتح لونا وعليه اشربة بيضاء ايضا . اما في الانثى فالاجنحة مختزلة .  
البيضة : كروية قطرها ٠,٧٥ ملم بيضاء بعد الوضع تصبح رمادية مصفرة فيما بعد .

اليرقة : يصل طولها ٣٠ ملم ، رمادية اللون يغطيها شعر طويل اسود أو برتقالي .

العذراء : بنية يصل طولها ١٨ ملم .

**Oria musculosa Hubn.**

**دودة كاسرة سنابل الحنطة**

**Phalaenidae, Lapidoptera**

الحشرة الكاملة : طول الجسم ٢٠ ملم ، والمسافة بين طرفي الجناحين الامامين وهما منبسطان ٣٠ ملم . اللون العام سمتي ، الجسم مغطى بجراشف كثيفة خاصة السطح العلوى ، الجناح الامامي ذو لون اصفر مخضر في النهاية الجانبية .

اليرقة : طولها ٢٤ ملم . لون السطح العلوى اخضر مصفر وعليه ٣ خطوط في منتصف الظهر . الخط الوسطي اخضر فاتح والخطان الجانبيان بنية وتوجد نقطة سوداء على كل حلقة في الجسم وأخرى على كل جانب .

**Cephus pygmaeus L.**

**زنبور الحنطة المنشاري**

**Cephidae, Hymenoptera**

**The European Wheat-Stem Sawfly**

الحشرة الكاملة : طولها ١٠-١٢ ملم . جسمها اسود والارجل صفر وعند قاعدة البطن مثلث اصفر وعند حافات كل من الحلقتين البطنيتين الثالثة والخامسة حلقتين صفراوين

اليرقة : طولها ١٢-١٤ ملم بيضاء عديدة الارجل وجسمها يشبه حرف S .

**Phytophaga destructor (say.)**

**ذبابة هيشان**

**Cecidomyiidae, Diptera .**

**Hessian fly**

الحشرة الكاملة : طول جسمها ٣ ملم . الرأس مقوف للأسفل الارجل طويلة ، الرأس والصدر أسودان والقسم العلوى لبطن الانثى احمر قرمزي مغطى بشعر اسود .

اليرقة : طولها ٥,٣ ملم بيضاء مصفرة مشوبة بمجمة مستدقة النهاية عديدة الارجل .

العذراء : طولها ٤ ملم وعرضها ١ ملم مستدقة النهايتين بنية اللون

- راجع افات الذرة

من اوراق الذرة

## آفات العائلة الصليبية PESTS OF CRUCIFERAE

تشمل هذه العائلة نباتات اللهاة والقرنايط والكلم والشلم والفجل والخردل .  
ومن أهم آفاتهن ثم يرقات حرشفية الاجنحة والقواقع . وفيما يلي قائمة بالآفات .

<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	رتبة مستقيمة الاجنحة ★ ★ الكاروب
<i>Brevicoryne brassicae</i>	رتبة متشابهة الاجنحة ★ ★ ★ من اللهاة
<i>Bemisia tabaci</i>	★ الدبابة البيضاء
<i>Pieris rapae</i>	رتبة حرشفية الاجنحة ★ فراشة اللهاة الصغيرة
<i>Pieris brassicae</i>	★ فراشة اللهاة الكبيرة
<i>Trichoplusia ni</i>	★ الدودة المقوسة
<i>Autographa gamma</i>	★ دودة ورق اللهاة
<i>Hellula undalis</i>	★ ★ دودة اللهاة الشرقية الحائكة ( حفار ساق اللهاة )
<i>Plutella maculipennis</i>	★ ★ العثة ذات الظهر الماسي
<i>Agrotis spp.</i>	★ الديدان القارضة الارضية
<i>Phyllotreta cruciferae</i>	رتبة غمدية الاجنحة ★ ★ الخنفساء البرغوثية
<i>Colaphellus apicalis</i>	★ ★ خنفساء الفجل
<i>C. sophiae</i>	★ ★ خنفساء الفجل
<i>Phytomyza horticola</i>	رتبة ثنائية الاجنحة حفار الاوراق
<i>Tetranychus urticae</i>	رتبة الحلم والقراد ★ الحلم المرقطة
<i>Helix spp.</i>	القواقع ★ ★ القواقع
<i>Columba sp. palumbus sp.</i>	الطيور ★ الانواع :

★ ★ ★ آفات مهمة اقتصاديا ★ ★ آفات متوسطة الأهمية ★ آفات قليلة الأهمية .

## مفتاح افات العائلة الصليبية

### أ- الجذور والسيقان

١- قرض الجذور وقاعدة الساق :

١-١ ظهور انفاق في التربة قرب النبات :

الكاروب Gryllotalpa gryllotalpa . . . . .

٢-١ وجود يرقات خضراء رمادية تحني نفسها عند لمسها وتتواجد في التربة :

الديدان القارضة الارضية Agrotis spp. . . . .

٣-١ يرقات صغيرة يصل طولها ١٥ ملم صفراء على جسمها خطوط طويلة بنية والرأس بني احمر تحفر من الاعلى في قلب ساق النبات الصغير :

دودة اللهانة الشرقية الحائكة او حفار ساق اللهانة Hellula undalis

### ب- الاوراق

١- وجود قروص :

١-١ قرض السطح السفلي للاوراق تاركة البشرة العليا او صانعة ثقبوا وتاركة

شبكة من العروق او عمل انفاق في العروق الوسطى ، اليرقات يصل طولها ٨

٩ ملم خضراء شاحبة ذات بقع سوداء فيها شعر ، على ظهرها خط غامق

وعلى كل جانب خطان شاحبان . وعند لمس اليرقة فانها تتحرك بتقويس

جسمها بسرعة :

العثة ذات الظهر الماسي Plutella maculipennis . . . . .

٢-١ اليرقات طولها لحد ٤٠ ملم خضراء شاحبة عليها ٣ خطوط ظهرية ، الوسطى

اصفر والجانبية بيضاء ولها ٣ ازواج فقط من ارجل بطنية :

الدودة المقوسة Trichoplusia ni . . . . .

٣-١ وجود يرقات طولها لحد ٣٠ ملم خضراء عليها شعر قصير يعطيها مظهر

قطيفي وعلى طول سطحها العلوي خط اصفر ولها ٥ ازواج من ارجل

بطنية :

فراشة اللهانة الصغيرة Pieris rapae . . . . .

٤-١ اليرقات طولها لحد ٤٠ ملم خضراء رمادية سطحها البطني افتح من الظهرى

عليها شعر ناعم وعلى ظهرها ٣ خطوط طويلة صفراء . وعلى كل حلقة

جسمية بقعتان سوداوان جانبيتان واثنان قرب الخط الوسطي الظهرى

وتنتشر في الشمال :

فراشة اللهانة الكبيرة Pieris brassicae . . . . .

٥-١ اليرقات طولها لحد ٤٠ ملم خضراء مصفرة وعلى الظهر ٣ خطوط خضراء

غامقة وعلى كل جانب وفوق الفتحات التنفسية خط ابيض مخضر ولها ٥

ازواج من ارجل بطنية كاذبة :

- دودة ورق اللهاة ..... *Autographa gamma*
- ٦-١ القروض صغيرة ومدورة وعلى الاوراق خنافس متطاولة الجسم بطول ٢-٣ ملم خضراء لامعة تقفز كالبراغيث عند ازعاجها :
- الخنفساء البرغوثية ..... *Phyllotreta cruciferae*
- ٧-١ وجود قروض دائرية عديدة في الفجل والشلغم مع يرقات سوداء لايزيد طولها عن ٤ ملم أو كاملات زرقاء لامعة لايزيد طولها عن ٤ ملم :
- خنفساء الفجل ..... *Collaphelus apicalis*
- ٨-١ وجود خنافس على الازهار سوداء ذات بقع بيضاء مسمرة جسمها منبسط طوله ١٣ ملم وعرضه ٨ ملم :
- خنفساء الازهار ..... *Oxytheria cinctella*
- ٩-١ وجود انفاق رفيعة ملتوية بين سطحي الورقة تظهر بيضاء :
- حفار الاوراق ..... *Phytomyza horticola*
- ١٠-١ وجود قروض نافذه او غير نافذه لبقاء البشرة العليا مع ظهور اشربة لامعة بيضاء على الاوراق وسطح القرية :
- القواقع ..... *Helix sp.*

- ٢-٢ وجود اثار حشرات ماصة : .....
- ١-٢ حشرات جسمها طري بيضوي صغير طوله ٢,٥ ملم لونه اخضر غامق او فاتح ومغطى بمسحوق شمعي ابيض ، تلتصق متجاورة على سطوح الاوراق أو الازهار :
- من اللهاة ..... *Brevicoryne brassicae*
- ٢-٢ حشرات رفيعة وصغيرة طولها ٠,٩ ملم لونها رمادي فاتح :
- ثrips القطن ..... *Thrips tabaci*
- ٣-٢ حشرات دقيقة بيضوية الحافة تشبه القشرة طولها ٠,٧٥ ملم خضراء مصفرة ملتصقة على السطح السفلي للاوراق وتشاهد مع ذباب ابيض صغير يتطاير على الاوراق وخاصة في اب - تشرين الاول :
- الذباب البيضاء ..... *Bemisia tabaci*
- ٤-٢ افات بيضوية طولها حوالي ٠,٥ ملم حراء ذات ٣-٤ ازواج من الارجل ، تعمل على الورقة بقع صفراء :

الحلمة الحمراء ..... *Tetranychus urticae*

*Pieris rapae* L.

Pieridae, Lepidoptera

دودة اوراق اللهاة الصغيرة

The Small Cabbage<sup>3</sup> Butter Fly



الحشرة الكاملة: طول الجسم ١٠-١٥ ملم المسافة بين طرفي الاجنحة الاماميين وهما منبسطان ٥٠ ملم، لون الاجنحة الامامية ابيض مصفر والجزء الجاور للزاوية الامامية اسود اللون . يتميز الذكر عن الانثى بسهولة ففي الذكر توجد بقعة واحدة سوداء على الجناح الامامي بينما توجد بقعتان سوداوان في حالة الانثى .

البيضة : مخروطية صفراء عليها حروز من القمه الى القاعدة .

اليرقة : اسطوانية طولها ٢٠- ٣٠ ملم خضراء اللون ذات مظهر قطيفي لوجود شعر قصير وكثيف يغطي الجسم مع وجود خط اصفر برتقالي على ظهرها وخط متقطع اصفر اللون على كل جانب تحت الفتححات التنفسية

العذراء : لونها متغير حسب المحيط بين الرمادي الى الاخضر - رمادي او الاصفر رمادي وتتميز بوجود نتوءات على المقدمة والظهر وتنتهي بطنها بخفاف صغير يثبتها على سطح الورقة كما ويلتف حول وسطها خيط حريري دقيق يجعلها تلتصق بسطح الورقة التي تتعذر عليه .

**Pienn brassicaeL.**

**Pieridae Lepidoptera .**

**دودة اوراق الالهانة الكبيرة**

**The Large Cabbage Butterfly**

الحشرة الكاملة : طول الجسم ٢٠ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الاماميين وهما منبسطان ٦٠ ملم ، لون الجسم اخضر رمادي والاجنحة بيضاء عدى الزاوية الامامية اذ توجد بقعة سوداء رمادية تمتد بين ثلث الحافة الامامية الى ثلثي الحافة الخارجية او الجانبية . وتوجد بقعتان عند قاعدة الجناح الامامي غير موجودة في الذكر وتوجد بقعة مائلة على الحافة الامامية للجناح الخلفي .

البيضة : مخروطية ارتفاعها ١,٥ ملم وقطرها ٠,٦ ملم تمتد على سطحها حروز من قمته الى قاعدتها لونها اصفر شاحب يتحول الى الاصفر .

اليرقة : طولها ٣٠- ٤٠ ملم خضراء رمادية ووسطها الظهرى اغمق من سطحها البطنى ويغطي جسمها شعر ناعم وعلى جسمها ثلاثة خطوط طولية صفراء اللون واحد ظهري واثنان جانبيين . وعلى كل حلقة جسميه توجد بقعتان كبيرتان جانبيتان سوداوان وبقعتان صغيرتان قرب الخط الوسطي . الرأس اسود في الجهة الامامية وذو بقع رمادية في الخلف والصدر الامامي اسود .

*Trichoplusia ni* (Hb.)

(= *Plusia ni* (Hb.))

Noctuidae, Lepidoptera.

دودة اللفاء المقوسة

The Cabbage Looper

الكاملة: طول الجسم ١٠-١٥ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الاماميين وهما منبسطان ٢٣-٣٢ ملم، ولونها رمادي بني مع وجود علامات فاتحة وغامقة وعلى وسط الجناح بقعة فضية تشبه رقم 8 الجناح الخلفي بني فاتح عند القاعدة وغامق عند الحافة الخارجية.

البيضة: كروية قطرها ٠,٥٠ ملم صفراء لماعة عليها حوزوز.

اليرقة: طولها ٣٠-٤٠ ملم، الجسم اخضر مع خطوط طولية صفراء اثنان منها وسط الظهر والآخرى جانبية. الرأس اصفر بني. وتختلف عن معظم يرقات حرشفية الاجنحة بوجود ثلاثة ازواج من الارجل البطنية.

العنبراء: طولها ٢٠ ملم لونها بني فاتح وتوجد داخل شرنقة ذات خيوط غير متاسكة يمكن رؤية العنبراء من خلالها.

*Autographa gamma* L.

(= *Plusia gamma* L., *Phytometra gamma* L.)

Noctuidae, Lepidoptera

دودة ورق اللفاء

The Silver Y Moth

الكاملة: طول الجسم ١٣-١٦ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين وهما منبسطان ٣٠-٤٠، الاجنحة الامامية بنية غامقة عليها علامة فضية مميزة تشبه حرف Y كما وتوجد بقعتان فاتحتا اللون تمتدان الى حرف Y تبدأ اولاهما من الحافة الامامية والآخرى من الحافة الجانبية. وعلى حافة الاجنحة شمر بني رمادي مع بقع غامقة، اما الاجنحة الخلفية فلونها بني خفيف عند القاعدة وبني فاتح في الثلث الاخر عند قمته والشعر عند الحافة ابيض مع بقع غامقة.

البيضة: كروية تقريبا قطرها ٠,٥ ملم صفراء-بيضاء مع وجود حوزوز على سطحها.

اليرقة: طولها ٣٠-٤٠ ملم، خضراء ويمتد على الظهر ثلاثة خطوط خضراء غامقة مجاورها خطان ابيضان مخضران واحد على كل جانب مارة فوق الفتحات التنفسية البيضاء اللون وكل فتحة محاطة بحافة سوداء.

العدراء : طولها ١٨-٢٠ ملم، سوداء وتوجد داخل شرنقة غير متأسكة .

**دودة الלהأة الشرقية الحائكة :**  
*Hellula undalis F.*  
**Pyralidae, Lepidoptera**      **Oriental Cabbage web-worm**

الكاملة : طول الجسم ٦-٩ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الاماميين وهما منبسطان ١٨ ملم. لون الاجنحة الامامية احمر بني وعليها خطوط متموجة فاتحة وغامقة ممتدة عرضيا. وعلى وسط الجناح الامامي قرب الحافة الامامية بقعة طويلة بنية اللون. الاجنحة الخلفية بنية فاتحة وعلى حافة الجناح الامامي شعر قصير يكون اطول على حافة الجناح الخلفي .

البيضة : قطرها ٠,٣ ملم منبسطة بيضاء اللون .

اليرقة : طولها ١٥ ملم صفراء تمتد على جسمها خطوط طويلة بنية . الرأس احمر .

العدراء : طولها ١٠ ملم وتوجد داخل شرنقة من خيوط حريرية غير متأسكة .

**العثة ذات الظهر الماسي**  
*Plutella maculipennis Curt.*  
(= *P. cruciferarum Zett.*)  
**(Yponomeutidae = Plutellidae)      The Diamond Back Moth**  
**Lepidoptera**

الكاملة : طول الجسم ١٢-١٣ ملم وامتداد الاجنحة وهي منبسطة ٣٠ ملم، لون الجسم رمادي غامق والاجنحة صفراء- بنية وعليها بقع سود على طول الحافة الخلفية للجناح الامامي شريط ابيض ذو حافة متموجة وعند انطباق الاجنحة فوق الجسم تظهر ثلاثة اشكال معينية كالماس ومنه جاء الاسم (ذات الظهر الماسي).

البيضة : متطاولة، اطوالها ٠,٥ x ٠,٢٥ ملم خضراء مصفرة .

اليرقة : طولها ٨-٩ ملم عريضة الوسط، لونها اخضر فاتح عليها نقاط سوداء فيها شعر يظهر تحت عدسة التكبير .

العدراء : طولها ٦ ملم داخل شرنقة بيضاء ذات خيوط مفككة .

**خنفساء الفجل**  
*Collaphelus apicalis Menetr*  
**Chrysomelidae, Coleoptera.**

الحشرة الكاملة: بيضوية زرقاء لامعة الى بنية صفراء ، طولها حوالي ٤ ملم .

البيضة: بيضوية طولها حوالي ١ ملم، برتقالية تصبح حمراء قبل الفقس .

اليرقة: حديثة الفقس سمراء فاتحة، الرأس اسود عليه قليلا من الاشواك، الجسم مغطى باشواك سوداء مرتبة عرضيا بـ ١٣ صف . التامة النمو سوداء يصل طولها حوالي ٤ ملم .

العذراء: برتقالية نهايتها الخلفية ذات زائدتين رمادية، الجهة الظهرية افتح لونا من الجهة البطنية وعلى كل جانب من الجسم ٦ بقع سوداء .

**Phylotreta cruciferae Goeze**  
**Chrysomelidae, Coleoptera**

**الخنفساء البرغوثية**  
**The Cabbage Flea Beetle**

الحشرة الكاملة: خنفساء صغيرة طول جسمها ٣-٢ ملم، اللون اخضر غامق لامع عدا قرون الاستشعار الخيطية التي تكون بنية شاحبة . افخاذ الارجل الخلفية متضخمة تساعدها على القفز .

البيضة: بيضوية الشكل، طولها ٠,٥ ملم بيضاء اللون .

اليرقة: طولها ٥ ملم بيضاء اللون، أما الرأس والحلقة الصدرية الامامية فبنية . ينتشر على جسمها بقع غامقة اللون تحمل الحلقة البطنية الاخيرة فص مدبب معقوف للأعلى .

العذراء: حرة وتشبه البالغة ولكنها بيضاء اللون .

**Brevicoryne brassicae L.**  
**Aphidae, Homoptera.**

**من الלהاة**  
**The Cabbage Aphid**

الانثى غير المجنحة: طول الجسم ٢,٤ لونه اخضر غامق او فاتح مغطى بطبقة رقيقة من مسحوق شمعي ابيض يغطيها لون ابيض، الرأس غامق وعلى البطن بقع غامقة تمر عرضيا . القرون البطنية بنية غامقة طولها ٠,١٦ ملم، طول قرن الاستشعار ١,٦ ملم والحلقة الثالثة ضعف طول الرابعة وطول الذنب البطنى ٠,٢ ملم .

الانثى المجنحة : طول الجسم ٢,٥ ملم، لونه اخضر ومغطى بطبقة رقيقة من مسحوق شمعي، الرأس والصدر رمادي غامق وعلى البطن بقع غامقة تمر عرضياً، القرون البطنية بنيت صفيرة وسميكة في الوسط، والذنب البطني اخضر غامق. طول قرن الاستشمار ٢ ملم وطول الحلقة الثالثة اكثر من ضعف طول الحلقة الرابعة.

يتوفر وصف آفات العائلة الصليبية الأخرى كالآتي:

الكاروب	- راجع رتبة مستقيمة الاجنحة
الذبابة البيضاء	- راجع آفات القطن
الدودة القارضة الارضية	- راجع آفات البقوليات
حفار الاوراق	- راجع آفات البقوليات
خنفساء الازهار	- راجع آفات العنكبوت
العنكبوت الاحمر	- راجع آفات القطن

## آفات القرعيات PESTS OF CUCURBITS

تشمل القرعيات نباتات خيار الماء وخيار القثاء والرقي والبطيخ والشجر العناقى وشجر الاسكله. وهذه النباتات تصاب بعدة آفات سبق دراسة بعضها كثرس البصل ومن القطن والذبابة البيضاء والديدان القارضة. وفيما يلي قائمة بهذه الآفات واهميتها:

Gryllotalpa gryllotalpa	رتبة مستقيمة الاجنحة
Grasshoppers, Locusts	★ الكاروب
	★ الجراد والنطاطات
Thrips tabaci	رتبة هدية الاجنحة
	★★ ثرس البصل
Aphis gossypii	رتبة متشابهة الاجنحة
Bemisia tabaci	★★ من القطن
	★★★ الذبابة البيضاء
Nysius cymoides	رتبة نصفية الاجنحة
	★ بق الرقي

Agrotis spp.	رتبة حرشفية الاجنحة *الديدان القارضة الارضية
Spodoptera littoralis	* دودة ورق القطن
Rhaphidopalpa foveicollis	رتبة غمدية الاجنحة
Epilachna chrysomelina	*** الخنفساء الحمراء
Apomecyna arabica	*** خنفساء القثاء
Baris granulipennis	* حفار ساق الرقي
	* دودة مسار الرقي
Myopardalis pardalina	رتبة ثنائية الاجنحة
Hylemia cilicrura	** ذبابة البطيخ
	* يرقة بذور الذرة
Tetranychus turkestani	رتبة الحلم والقراد
	*** الخمله الحمراء

### مفتاح لافات القرعيات

- أ- الجذور: ضعف، اصفرار أو ذبول وموت النباتات بسبب :-
  - ١- تغذي يرقات على البذور او الجذور ، لونها ابيض جسمها اسطواني يستدق نحو الرأس، عذبة الارجل ويصل طولها ٥-٧ ملم :-  
 يرقة بذور الذرة . . . . . Hylemyia cilicrura
  - ٢- أو تغذي يرقات على الجذور اسطوانية الجسم سمنية اللون ولها ٣ ازواج من ارجل صدرية وفص لحمي على نهاية بطنها يصل طولها ١٢ ملم :-  
 الخنفساء الحمراء . . . . . Rhaphidopalpa foveicollis
  - ٣- وجود عقد في الجذور وعند سحقها في الماء داخل اناء بترى وفحصها بالمجهر تظهر ديدان خيطية مجهرية :-  
 الديدان الثعبانية . . . . . Meloidogyne javanicun

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا .  
 \*\* افات متوسطة الأهمية  
 \* افات قليلة الأهمية .

## بـ السيقان :

١- ذبول البادرات ووجود قرص عند قواعد السيقان ويرقات خضراء رمادية تحني نفسها عند لمسها توجد في التربة :

الدودة القارضة الارضية Agrotis sp. ....

٢- ذبول البادرات ووجود قرص عند قواعد السيقان او الجنور وظهور انفاق في التربة قرب النباتات :

الكاروب Gryllotalpa gryllotalpa .....

٣- ذبول النباتات الكبيرة ووجود يرقات داخل السيقان يصل طولها ١٥ ملم أرجلها غير واضحة ولونها ابيض مسمر :

حفار ساق الرقي Apomecyna arabica ..

## جـ الاوراق

١- ظهور قروح في الاوراق :

١-١ وجود خنافس حمراء برتقالية متطاولة الجسم طولها حوالي ٧ ملم :

الخنفاء الحمراء (الحميرة) Rhaphidopalpa foveicollis .....

١-٢ او خنافس حمراء برتقالية جسمها نصف كروي عليه ١٢ بقعة سوداء او يرقاتها بطول يصل ٧ ملم عليها اشواك بارزة متفرعة .

خنفاء القثاء Epilachna chrysomelina .....

١-٣ او يرقات اسطوانية خضراء زيتونية ذات بقع سوداء على بداية ونهاية البطن يصل طولها ٥٠ ملم :

دودة ورق القطن Spodotera littoralis .....

٢- وجود اثار تغذي لحشرات ماصة .

١-٢ الاوراق مجمدة او تنحني كالكأس وعلى سطحها السفلي حشرات صغيرة بطول ١,٨ ملم تقريبا بيضوية خضراء رهيبة الجسم ملتصقة او قليلة الحركة :

من البطيخ Aphis gossypii .....

٢-٢ او حشرات دقيقة بيضوية الحافة تشبه القشرة يصل طولها ٠,٧٥ ملم خضراء مصفرة عدية الحركة ويلاحظ ذباب صغير ابيض يتطاير على الاوراق .

الذبابة البيضاء Bemisia tabaci .....

٢-٣ او حشرات دقيقة مغزلية يصل طولها ٠,٩ ملم. ويظهر على السطح السفلي للاوراق بقع فضية صغيرة او كبيرة :

ثrips القطن Thrips tabaci .....

٢-٤ او افات دقيقة بيضوية طولها ٠,٥ ملم صفراء او خضراء او بنية على ظهرها بقتان غامقتان قسم من افرادها ذو ٣ ازواج من الارجل وقسم اربعة

ازواج وعلى الورقة خيوط رفيعة ويقع حمراء او متيصة :

الحلم الأحمر *Tetranychus turkestanii* . . . . .

٢-٥- او على الاوراق حشرات صغيرة متطاولة يصل طولها ٣ ملم خضراء اللون  
تزحف جانبيا على الاوراق او تطير.

القفاز *Empoasca sp.* . . . . .

د- الازهار:

١- قروض في اوراقها التوجيهية وبقيّة اجزائها وعليها خنافس حمراء برتقالية  
متطاولة طولها حوالي ٧ ملم:

الخنافس الحمراء (الحميرة) *Rhaphidopalpa foveicollis* . . . . .

هـ- الثار:

١- خيأس الثار وهي صغيرة وقد تظهر عليها ثقب صغيرة وفي داخلها يرقات  
بيضاء عديدة الارجل يستدق جسمها نحو الامام ورأسها مخفي بين طيات  
الصدر الامامي يصل طولها ١٠ - ١٢ ملم:

ذبابة البليخ *Myopardalis pardalina* . . . . .

٢- انخفاض اجزاء من جدار الثار وتصلبها وتلون اللب بلون بني ويلاحظ فيها  
احيانا يرقات عديدة الارجل مستدقة قليلا للامام بيضاء كل منها ذات رأس  
أحمر وعلى طول ظهرها خط قرمزي يصل طولها ٩ ملم:

دودة مسار الرقي *Baris granulipennis* . . . . .

٣- لا يوجد خيأس ولكن حفر في جلد الثار سطحية او عميقة .

أ- الخنافس الحمراء *Rhaphidopalpa foveicollis*

ب- او الدودة القارضة الارضية . *Agrotis sp.*

ج- او دودة اوراق القطن . *Spodoptera littoralis*

الخنافس الحمراء ( الحميرة ) *Rhaphidopalpa foveicollis* Luc.

*=Aulacophora foveicollis* The Red Pumpkin Beetle

**Chrysomelidae, Coleoptera**

الحشرة الكاملة: الجسم متطاوّل طوله ٦,٥-٧ ملم ولونه من السطح العلوي  
احمر-برتقالي بينما لون السطح السفلي للبطن والصدر والعيون والفكوك اسود .  
قرون الاستشعار ذات ١١ حلقة وتصل بالرأس بين العيون وحلقها الاولى اطول  
واثنان من بقية الحلقات . يتميز الذكر عن الانثى بوجود ثلاثة فصوص على الحلقة  
البطنية الاخيرة .



البيضة: بيضويه متطاولة، طولها ٠,٦ ملم لونها اصفر.

اليرقة: اسطوانية طويلة سمينة اللون، يصل طولها عند تمام نموها ١٢ ملم وعرضها ١,٥ ملم، الرأس اسود في الجهة الظهرية واصفر من الجهة السفلية، تحمل الحلقة البطنية التاسعة فص لحمي. لليرقة ثلاثة ازواج من الارجل الصدرية.

*Epilachna chrysomelina* F.

**Coccinellidae, Coleoptera**

خنفساء القثاء

**The 12-Spotted Melon Beetle**

الحشرة الكاملة: الجسم نصف كروي محدب من الاعلى منبسط من الاسفل، طوله ٨-٦ ملم، لون السطح العلوي والسفلي احمر برتقالي وعلى كل غمد ٦ نقاط سوداء مجموعها على الشمين ١٢ نقطة.

البيضة: بيضوية متطاولة، طولها ١,٧-٢ ملم، لونها اصفر- برتقالي.

اليرقة: بيضوية تستدق عند المؤخرة، يبلغ طولها ٨-٩ ملم صفراء اللون وتحمل كل حلقة ٦ اشواك متفرعة عدا الصدر الامامي والحلقة البطنية الأخيرة فيحمل كل منها ٤ اشواك. لليرقة ثلاثة ازواج من الارجل الصدرية.

*Baris granulipennis* Tourn.

( = *Acythopeus curvirostris* (Tourn.)

**Curculionidae, Coleoptera**

دودة مسمار الرقي

**The Melon Weevil**

الحشرة الكاملة:

غول الجسم بدون امتداد الرأس ٥ ملم ومعه ٧ ملم وعرض الجسم ٢ ملم لونه اسود بني والعيون المركبة سوداء يوجد على السطح العلوي للحلقة الصدرية الاولى حفر صغيرة جدا وعديدة وعلى كل جناح امامي تسعة خطوط طويلة عميقة.

اليرقة:

طولها عند تمام نموها ٨ ملم مقوسة الجسم، لون جسمها ابيض ورأسها بني او اسمر أدكن.

*Apomecyna arabica* Brevn.

**Cerambycidae, Coleoptera**

حفار ساق الرقي

الحشرة الكاملة:

طولها ١٢ ملم، لونها اسمر والعيون المركبة بنية وجسمها مغطى بشعر كثيف وتقصير، على الجناحين الامامين يفتتان فاحتان.

اليقظة:

طولها عند قام نحوها ١٥ ملم، الأرجل غير واضحة لونها ابيض مسمر ورأسها بني غامق.

*Aphis gossypii* Glover  
*Aphidae*, Homoptera.

من البطيخ  
The Melon Aphid

الحشرة الكاملة:

الحشرة الكاملة الغير مجنحة بيضوية، طولها ١,٨ ملم عرض البطن ٠,٩ ملم لونها اخضر مصفر او اخضر مسمر او اخضر غامق او اخضر مسود. قرون الاستعمار اقصر من الجسم ولا تصل الى قواعد القرون البطنية لون الحلقان القاعدتان والأخيرة غامقة والثلاثة الوسطية صفراء. القرون البطنية سوداء وذنب البطن غامقة.

الحشرة المجنحة طولها ١,٣٥ ملم وعرض البطن ٠,٦٥ ملم والمسافة بين قمم الاجنحة الأمامية وهي منبسطة ٥,١ ملم، الرأس والصدر اسود، قرون الاستعمار والقرون البطنية وذنب البطن سود.

*Myopardalis pardalina* Bigot  
*Trypetidae*, Diptera.

ذبابة البطيخ  
The Melon Fly

الحشرة الكاملة: ذبابة طول جسم الذكر ٤,٥ ملم والانثى ٥,٥ ملم. لون الرأس والصدر والبطن والأرجل صفراء عدا نهاية البطن قفافة. على السطح العلوي للصدر ثلاثة اشربة غامقة وعدد من البقع السود على الجوانب. الاجنحة شفافة وعلى كل جناح اربعة اشربة عرضية صفراء ذات حافات بنية والشريط الثالث يتصل بالرابع.

البيضة: اسطوانية تستدق في نهايتها، طولها ١-١,٢ ملم وعرضها ٠,٢ ملم لونها ابيض.

اليقظة: عدية الأرجل يصل طولها ١٠-١١ ملم. جسمها عريض في نهايته ويستدق نحو جهة الرأس، الرأس صغير وخفي بين حافة الصدر.

الصدراء: طولها ٥,٨ ملم وعرضها ٢,٥ ملم، لونها بني فاتح.

**Nysius cymoides Spin.**  
**Lygaeidae, Hemiptera.**

**بق الرقي :**

**الحشرة الكاملة :**

طول الجسم ٣ ملم ولونه بني غامق بينا البطن والارجل وقرون الاستشعار لونها بني فاتح، العيون كبيرة وتبرز من جانبي الرأس. الاجنحة شفافة وتظهر من خلالها البطن، ويزيد طولها على طول البطن.

**البيضة :** بيضوية متطاولة صفراء مسمرة .

**الحورية :** البطن حمراء والصدر والبزاعم الجناحية بنية، الارجل بنية صفراء .

الكاروبّ والجراد	- راجع رتبة مستقيمة الاجنحة
ثربس البصل	- راجع آفات القطن.
لذبابة البيضاء	- راجع آفات القطن
العنكبوت الاحمر	- راجع آفات القطن
الدودة القارضة الارضية	- آفات البقوليات

### **آفات البصل والثوم**

## **PESTS OF ONION AND GARLIC**

تصاب هذه النباتات ببيضة آفات مبينة في ادناه . ومن اهمها ذبابة البصل وبعدها ثربس البصل .

**رتبة هديبة الاجنحة**

**Thrips tabaci**

**★ ثربس البصل**

**رتبة حرشفية الاجنحة**

**Spodoptera exigua**

**★ دودة البنجر السكري**

**Agrotis spp.**

**★ الديدان القارضة الارضية**



**\*\*\* آفات مهمة للتصديا . ★ آفات متوسطة الأهمية : آفات قليلة الأهمية .**

*Hylemya antiqua*  
*Eumerus sp.*

تية ثنائية الاجنحة  
\*\*\* ذبابة البصل الصغيرة  
ذبابة البصل الكبيرة

## مفتاح آفات البصل والثوم

### لأوراق

١- وجود بقع بيضاء فضية وذبول نهايات الاوراق مع وجود حشرات صغيرة ورفيعة  
يزيد طولها عن ملم واحد رمادية او صفراء :

*Thrips tabaci* ..... ريس البصل

٢- وجود قروص في الاوراق، وقد توجد يرقات يصل طولها ٣٠ ملم خضراء ، على  
ال جانب تحت الفتحات التنفسية شريط اخضر فاتح وفوقه آخر عريض بني وعلى  
ظهر آخر بني :

*Spodoptera exigua* ..... ودة البنجر السكري  
- ذبول الاوراق او موت النبات .

٣- وجود يرقات في رؤوس البصل تحت التربة بيضاء عدية الارجل، يصل طولها  
٨ ملم :

*Hylemya antiqua* ..... ذبابة البصل الصغيرة

٤- وجود يرقات في الرؤوس تحت التربة وفي المخزن صفراء حليبية عدية  
يرجل يصل طولها اكثر من ٨ ملم :

*Eumerus sp.* ..... ذبابة البصل الكبيرة

### الرؤوس

١- خياس الرؤوس وشحوب الاوراق او موتها .

١-١ في داخل الرؤوس يرقات يصل طولها لحد ٨ ملم بيضاء وعدية الارجل .

*Hylemya antiqua* ..... ذبابة البصل الصغيرة

١-٢ في داخل الرؤوس يرقات صفراء حليبية يصل طولها اكثر من ٨ ملم عدية  
الارجل .

*Eumerus sp.* ..... ذبابة البصل الكبيرة

١-٣ حفر الرؤوس من الخارج مع وجود يرقات في التربة قرب الرؤوس خضراء  
غامقة يصل طول الواحدة لحد ٤٠ ملم تلتف حول نفسها عند ازعاجها .

*Agrotis spp.* ..... الديدان القارضة الارضية

**Thrips Tabaci lind.**  
**Thripidae, Thysanoptera**

**ثربس البصل او ثربس القطن**  
**The Onion or Cotton Thrips**

الحشرة الكاملة: طول جسم الانثى ٠.٩ ملم والذكر اصغر من الانثى. الجسم مغزلي لونه رمادي فاتح. الرأس مربع تقريبا، قرون الاستشعار ذو سبع عقل ليس للذكر اجنحة اما الانثى فلها زوجان من الاجنح الرفيعة والمستقيمة والتي تحمل على حافاتها الخلفية شعر وفي نهاية بطنها واضع البيض المؤلف من زوج من المناشير المعقوفة قليلا.

البيضة: بيضوية ومعقوفة قليلا طولها ٠.٢٥ ملم ولونها ابيض.

اليرقة: تشبه الحشرة الكاملة لونها اصفر فاتح.

دور ما قبل العذراء: وهي مرحلة تسبق العذراء وتشبهها عدا ان عيونها اصفر وقرون استشعارها ممتدة للامام بدلا من كونها منحنية للخلف.

العذراء: طولها ٠.٧ ملم. ذات عيون حمراء وقرون استشعار منحنية للخلف والبراعم الجناحية تمتد الى الحلقة البطنية الثامنة.

**Hylemya antiqua Mg.**  
**Anthomyiidae, Diptera**

**ذبابة البصل**  
**The Onion Fly**

الحشرة الكاملة: ذبابة طول جسمها ٧ ملم لونها رمادي فاتح وعلى الصدر خط طولي غامق، لون الخنود وتحت العيون فضي. يمكن تمييز الاجناس، ففي الذكر تكون العيون المركبة متقاربة من الاعلى اما في الانثى فمتباعدة ويفصلها شريط احمر. تشبه ذبابة المنزل وتختلف عنها بكونها اصفر والرق الوسطي للجناح لا ينحني للامام كما في ذبابة المنزل.

البيضة: تشبه الموزة اطوالها ١.٢×٠.٥ ملم وعلى قشرتها ١٢ اخدود.

اليرقة: عند تمام نموها تبلغ ٩ ملم رفيعة في المقدمة. وفي وسط الحلقة الأخيرة زوج من العقد عليها زوج من الفتحات التنفسية وحولها وقرب الحافة ١٦ حمة.

العذراء: طولها ٦ ملم بنية محمرة وفي نهايتها تلاحظ حلم الحلقة الأخيرة لليرقة وتلاحظ ايضا عقدتي الفتحات التنفسية.

**Eumerus sp.**  
**Syrphidae, Diptera .**

## ذبابة البصل الكبيرة

الحشرة الكاملة: ذبابة ، اكبر من ذبابة البصل *Hylemya antiqua* جسمها لماع .

البقرة: تشبه يرقة ذبابة البصل الاخرى ولكنها اكبر حجماً .

دودة البنجر السكري - راجع آفات البنجر  
الديدان الفارسة الأرضية - راجع آفات البقوليات

## آفات الباميا

### OKRA PESTS

تصاب الباميا بالآفات التي تصيب القطن او العائلة الخبازية وسبق دراستها عند دراسة آفات القطن . وليست لهذه الآفات اضرار كبيرة على الباميا ، وفيما يلي قائمة بها .

رتبة مستقيمة الاجنحة  
\* الكاروب .  
*Gryllotalpa gryllotalpa*

رتبة متشابهة الاجنحة  
\* من القطن والبطيخ  
\* الذبابة البيضاء  
\* قنفاز الاوراق  
*Aphis gossypii*  
*Bemisia tabaci*  
*Empoasca spp.*

رتبة نصفية الاجنحة  
\* بقة بذور القطن  
\* البقة الخضراء  
*Oxycarenus hyalinipennis*  
*Nezara viridula*

رتبة هدية الاجنحة  
\* ثريس القطن  
*Thrips tabaci*

	رتبة حرشفية الاجنحة
<i>Spodoptera littoralis</i>	* دودة ورق القطن .
<i>Earias insulana</i>	* دودة جوز القطن الشوكية
	رتبة الحلم والقراد
<i>Tetranychus turkestani</i> (= <i>T. atlanticus</i> )	* الحلم الأحمر

## مفتاح لأفات الباميا

أ- النباتات الصغيرة:  
 ذبول أو سقوط البادرات على الارض بسبب قروض في قواعد السيقان  
 مع احتمال ايجاد يرقات دكناء في التربة حول النباتات المتضررة:  
*Agrotis* spp. ديدان قارضة ارضية

ب- الاوراق:  
 ١- مقروضة وقد تلاحظ عليها .  
 ١-١ يرقات يصل طولها ٣٠ ملم خضراء عليها اشرطة طولية جانبية خضراء وبنية  
 وعلى الظهر شريطين:  
*Spodoptera exiqua* دودة البنجر السكري  
 ١-٢ يرقات خضراء زيتوني على ظهرها وفي مقدمة ومؤخرة البطن بقع بنية  
 غامقة، يصل طولها لحد ٤٠ ملم:  
*Spodoptera littoralis* دودة ورق القطن  
 ١-٣ أو جراد ونطاط:

*Locustidae* عائلة  
 ٢- الاوراق غير مقروضة ولكن الضرر ناتج عن حشرات ماصة  
 ١-٢ في البادرات، الاوراق مجمدة أو كاسية وعلى سطوحها السفلى بقع فضية  
 وحشرات رفيعة لايزيد طولها عن ١ ملم:  
*Thrips tabaci* ثريس التطن  
 ٢-٢ الاوراق مجمدة او محدبة للاعلى وعلى سطحها السفلى حشرات قليلة الحركة  
 بيضوية خضراء طولها اقل من ٣ ملم:  
*Aphis gossypii* من القطن

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا. \*\*: افات متوسطة الأهمية. \*: افات قليلة الأهمية

٣-٢ الأوراق مصفرة وعلى سطحها السفلي حشرات صغيرة لا يزيد طولها عن ١ ملم بيضوية الحافة منبسطة تشبه القشور ملتصقة على الورقة وتلاحظ حشرات بيضاء صغيرة تتطاير على الأوراق مع وجود ندوة عسكية عليها وخاصة قرب نهاية الموسم:

*Bemisia tabaci* الذبابة البيضاء

٤-٢ على الأوراق حشرات لا يزيد طولها عن ٣ ملم مغزلية خضراء، العديّة الاجنحة تتحرك جانبيا.

*Empoasca sp.* القفاز

٥-٢ على الأوراق حشرات خضراء بيضوية مقدمتها مثلكة طولها ١٤-١٨ ملم وعرضها ٩-١١ ملم. صفارها حراء أو بنية:

*Nezara viridula* البقة الخضراء

٦-٢ الأوراق مصفرة وعلى سطوحها السفلى خيوط رفيعة وآفات بيضوية صغيرة طولها اقل من ٠,٥ ملم وعلى ظهرها بقعتان ببيتان وتحمل ٣ أو ٤ أزواج من الأرجل:

*Tetranychus turkestanii* الحملة الحمراء

## ج- الثآليل

١- عليها تقوب وبراز وفي داخلها يرقات خضراء او رمادية مبقعة وتحمل اشواكا يصل طولها ١٥ ملم:

*Earias insulana* دودة جوز القطن الشوكية

٢- داخل الثآليل الكبيرة حشرات صغيرة بطول ٣,٥-٤,٥ ملم رمادية واجنحتها بيضاء تتغذى على البذور:

*Oxycarenus hyalinipennis* بقة بذور القطن

## ملاحظة:

١- ان وجدت آفات أخرى غير المذكورة في المفتاح اعلاه فراجع مفتاح آفات القطن.

٢- راجع آفات القطن لوصف المراحل المختلفة لهذه الآفات.



## آفات العائلة الباذنجانية PESTS OF SOLANCEAE

تصاب نباتات العائلة الباذنجانية كالباذنجان والطماطة والفلفل والبطاطا والتب  
بعدة آفات . وتختلف اهمية هذه الآفات بالنسبة للمحاصيل . فمعة درنات البطاط  
مهمة على البطاطة ودودة ثمار الطماطة على الطماطة . وهكذا وفيما يلي قائمة بهذ  
الآفات واهميتها :

<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	رتبة مستقيمة الاجنحة * الكاروب
<b>Aphidae</b> <i>Empoasca spp.</i>	رتبة متشابهة الاجنحة * المن ( من البطيخ ومن الخوخ الاخضر ) * قفاز الاوراق
<i>Engytatus tennius</i> <i>Nezara viridula</i>	رتبة نصفية الاجنحة * * بقعة الطماطة * البقة الخضراء
<i>Thrips tabaci</i>	رتبة هدية الاجنحة * ثربس القطن
<i>Helicoverpa armigera</i> <i>Euzophera villora</i> <i>Phthorimaea operculella</i> <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Spodoptera exiqua</i> <i>Acherontia atropus</i> <i>Agrotis spp.</i>	رتبة حرشفية الاجنحة * * دودة ثمار الطماطة * حفار ساق الباذنجان * * * حفار درنات البطاطا * دودة اوراق القطن * دودة البنجر السكري * عثة الصقر * الديدان القارضة الارضية

## Scarabaeidae

غمدية الاجنحة

\* خنافس ابو الجمل عائلة

رتبه الحلم والقراد

*Tetranyhus turkestanus* (= *T. atlanticus*)

\* \* الحملة الحمراء

*Vasates lycopersicae*

\* الحلم الاريوفي

## مفتاح افات العائلة الباذنجانية

- لـ جزء النبات تحت سطح التربة:
- ١- البطاطا، سطوح درنتها ذات أنفاق او تجاويف او سيقانها تحت التربة مقروضة او مقطوعة.
  - ١- ١ وجود انفاق ظاهرة على سطح التربة قرب النباتات:  
*Gryllotalpa gryllotalpa* ..... الكاروب
  - ١- ٢ وجود يرقات كبيرة متضخمة ومقوسة بيضاء سمنية اللون ذات ارجل صدرية فقط:
  - Scarabaeid* ..... ابو الجمل
  - ١- ٣ او وجود يرقات خضراء رمادية تتقوس عند لسها ذات ارجل صدرية وارجل بطنية:
  - Agrotis spp.* ..... الديدان القارضة الارضية
  - لـ ٤ في البطاطا، الدرنتات ذات انفاق داخلية فيها يرقات بيضاء ارجوانية ورؤوس سوداء يصل طولها ١٢ ملم:
  - Phthorimaea operculella* ..... حفار درنت البطاطا

بـ الساق:

- ١- قرصه عند القاعدة وربما يسقط النبات وقد يوجد في التربة قرب النباتات يرقات خضراء رمادية تتقوس عند لسها:
- Agrotis spp.* ..... الديدان القارضة الارضية
- ٢- في الساق او الافرع للبطاطا والطما او الباذنجان يرقات بيضاء عاجية ورأس بني- احمر يصل طولها ١٣-١٥ ملم:
- Euzophera villora* ..... حفار ساق الباذنجان

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا \*\* افات متوسطة الهمية \* افات قليلة الهمية

## جـ الاوراق:

- ١- الضرر ناشئ عن حشرات قارضة:
- ١- يرقات خضراء أو خضراء غامقة، على كل حلقة جسمية بقعتان سوداوان واللتان على الحلقة البطنية الاولى والاخيرة كبيرتان ويصل طولها لحد ٤٠ ملم:
- دودة اوراق القطن ..... *Spodoptera littoralis*
- ٢- يرقات خضراء او شاحبة ذات خطوط طولية خضراء وبنية يصل طولها ٣٠ ملم:
- دودة البنجر السكري ..... *Spodoptera exigua*
- ٣- يرقات خضراء شاحبة تستدق للامام وعلى طول ظهرها خطوط رفيعة غامقة وعلى كل جانب اشرطة بيضاء وذوات ٣ ازواج من ارجل بطنية:
- دودة اللهانة المقوسة ..... *Trichioplusia ni*
- ٤- يرقات صفراء او خضراء أو رمادية بنية كبيرة الحجم قد يصل طولها ١٥ سم ذات شوكة منحنية للخلف على نهاية البطن وعلى كل جانب اشرطة زرقاء مائلة:
- عثة الصقر ..... *Acherontia atropos*
- ٥- يرقات صغيرة يصل طولها لحد ١٢ ملم بيضاء ارجوانية ورؤوس سوداء تحفر في العروق الوسطى او سويقات الاوراق او في نصولها تاركة البشرة:
- حفار درنات البطاطا ..... *Phthorimaea operculella*
- ٢- الضرر ناشئ عن حشرات ماصة:
- ٢- على الاوراق بقع فضية او بنية وحشرات رفيعة اقل من ١ ملم طولاً رمادية أو صفراء:
- ثريس القطن ..... *Thrips tabaci*
- ٢- الاوراق شاحبة ومجمدة وعليها ندوة عسلية وحشرات بيضوية بطول حوالي ٢,٥ ملم واللوان خضراء او صفراء او غامقة بطيئة الحركة وتوجد متجمعة على الاوراق او الاغصان او الافرع:
- المن ..... *Aphids*
- ٣- الاوراق عليها بقع شاحبة وحشرات متطاولة يصل طولها لحد ٣,٥ ملم خضراء أو شاحبة تتحرك بسرعة او تطير:
- القفازات ..... *Empoasca app.*
- ٢- ٤ تساقط الازهار مع وجود حشرات متطاولة خضراء فاتحة بطول ٣ ملم ونهاية الاجنحة شفافة:
- بقة الطهاطة ..... *Engytatus tennius*

- ٢- ٥ حشرات عريضة خضراء بطول ١٥ ملم:  
 البقة الخضراء ..... *Nezara viridula*  
 ٢- ٦ الاوراق عليها بقع خالية من الكلوروفيل او بنية اللون وعليها خيوط رفيعة  
 وافات دقيقة تحتاج لعدسة تكبير لرؤيتها بوضوح، اجسامها بيضوية حمراء أو  
 خضراء او بنية ولها ثلاثة أو اربعة ازواج من الارجل:  
 الحلم الاحمر ..... *Tetranychus sp.*  
 ٢- ٧ السيقان والافرع (الطماطة) عليها بقع صدأية او بنية وقد تذبل اجزاء من  
 النبات، وتحت المجر تظهر افات مغزلية صفراء ذات زوجين من الارجل:  
 حلم الطماطة الاريوفي ..... *Vasates lycopersicae*

### د- الثار

- ١- قرض او حفر الثار  
 ١- ١ يرقات خضراء او خضراء غامقة على كل حلقة بطنية وصدرية (عدا الاولى)  
 بقعتان سوداوان واللذان على الحلقتين البطنيتين الاولى والاخيرة كبيرتان:  
 دودة اوراق القطن ..... *Spodotera littoralis*  
 ١- ٢ يرقات خضراء او خضراء غامقة او بنية وعلى كل جانب شريط شاحب يمتد  
 على طول الجسم وخط غامق على طول الظهر:  
 دودة ثمار الطماطة ..... *Helicoverpa ormeria*  
 ١- ٣ في الطماطة جلد الثار متيبس وخشن:  
 حلم الطماطة الاريوفي ..... *Vasates lycopersicae*  
 ١- ٤ في الطماطة ثقبوب دقيقة او بقع بنية:  
 البقة الخضراء ..... *Nezara viridula*

**حفار درنات البطاطا**  
***Phthorimaea operculella* Zell.**  
**(=Gnorimoschema operculella Zell.) The Potato Tuber Moth**  
**Cellechiidae, Lepidoptera.**

الحشرة الكاملة: عثة طول جسمها ٦ ملم في الذكر و ٧- ٨ ملم في الانثى والمسافة  
 بين قمم الاجنحة الامامية وهي منبسطة ١٤-١٥ ملم. الاجنحة الامامية ضيقة وذات  
 نهاية مستدقة، لونها بني أو رمادي فاتح وعليها نقاط سود مبعثرة في الذكر  
 ومتجمعة عند الحافات الخلفية في الانثى وعند انطباقها تشكل علامة x في منتصف  
 الجهة الظهرية.

الاجنحة الخلفية رفيعة ايضا. وعلى الحافات الخارجية للاجنحة الامامية والخلفية  
 شعر طويل.

البيضة: بيضوية طولها ٠.٥ ملم وعرضها ٠.٣٧ ملم بيضاء دريه تتحول فيما بعد الى زرقاء مسودة .

اليرقة: اليرقة التامة النمو ١٢ ملم بيضاء قرمزية ولكن رأسها وصدرها الامامي والارجل رترجة الحلقة البطنية الاخيرة سود، يحمل الصدر ٣ أزواج من الارجل والبطن اربعة ازواج .

العذراء: صفراء-بنية ثم يصبح لونها غامقا وتحيطها شرنقة بيضاء مغيرة:

**Euzophora villora Feld.**

**حفارساق الباذنجان**

**Pyralidae, Lepidoptera.**

**The Eggplant Stemborer**

ان النوع *E. villora* غير موجود في المصادر المتوفرة ولكن النوع *E.osseatella* موجود في سوريا وفلسطين ومصر وفيما يلي وصف لهذا النوع .

الحشرة الكاملة:

عثة طول جسمها ١٠-١٢ ملم والمسافة بين الجناحين الامامين وهما منبسطان ٢٥ ملم. لون الجسم اصفر بني والجناح الامامي وقرب وسطه خط عرضي متموج واثنان اخران موازيان له يمران قرب الحافة الخارجية وفي قرب وسطه بقعة كبيرة بنية غامقة. الجناح الخلفي شفاف والعروق صفراء وعلى طول حافات الجناح الامامي والخلفي خط احمر وشعر .

البيضة:

بيضوية طولها ٠.٥ ملم وعرضها ٠.٤ ملم، صفراء بنية وسطها خشن .

اليرقة:

بيضاء عاجية طولها ١٣-١٥ ملم ورأس بني-احمر. الاشواك في نهاية الارجل البطنية في دوائر .

العذراء:

رفيعة طولها ٨-١٠ ملم داخل شرنقة حريرية طولها ١٥ ملم .

**Acherontia atropos (L.)**

**عثة الصقر**

**Sphingidae, Lepidoptera .**

**The Death's Head Hawk**

الحشرة الكاملة:

طول الجسم ٥٠-٦٠ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الامامين وهما منبسطان

١٠٠-١٣٠ ملم. الصدر كبير بني وعليه بقعة تشبه ججمة الانسان. الاجنحة الامامية ضيقة بنية وعليها خطوط عرضية متموجة. الاجنحة الخلفية عريضة صفراء وعليها زوج من الاشرطة العريضة موازية للحافة الخارجية. البطن صفراء وعليها اشرطة.

البيضة: خضراء محمرة أو رمادية زرقاء.

اليرقة: كبيرة الحجم اذ يصل طولها ١٥٠ ملم. لونها بعد الفقس ابيض ورأسها اصفر. يصبح لونها قيا بعد اخضر مصفر أو رمادي وعلى كل جانب اشرطة زرقاء مائلة، واهم صفة مميزة وجود شوكة معقوفة للخلف سوداء على نهاية البطن.

العذراء: خضراء أو بنية داكنة محاطة بشرنقة يبلغ طول العذراء ٨٠ ملم.

*Engytatus tenuis* Reut.

( = *Cyrtopeltis tenuis* Reut.)

*Miridae, Hemiptera*.

بقعة الطماطة

*The Tomato Bug*

الحشرة الكاملة: الجسم متطاوول مستدق النهايتين طوله ٣ ملم، اخضر شاحب عدا نهايات قرون الاستشعار والخرطوم البنية اللون. والاجنحة اطول من البطن شفافة والجزء الجلدي من الاجنحة الامامية عليه اربع بقع.

البيضة: اسطوانية منحنية قليلا.

المحورية: تشبه الكاملة عدا انعدام أو صفر الاجنحة.

*Nezara viridula* L.

*Pentatomidae, Hemiptera*.

البقعة الخضراء

*The Green Stink Bug*

الحشرة الكاملة: طول وعرض الجسم ١٥ × ١٠ ملم اخضر والـ *Scutellum* طويل ويستدق للخلف حتى الجزء الغشائي للجنح الامامي. الرأس والصدر الامامي يكونان مثلثين.

البيضة: طولها وعرضها ١,٢ × ٠,٧٥ ملم بيضاء مصفرة.

الحورية: الحديثة الفقس حراء ثم يتغير لونها مع المراحل الاخرى فتصبح بنية في المرحلة الثانية وبنية غامقة في المرحلة الثالثة وخضراء في المراحل الرابعة والخامسة .

**Vasates lycopersici Massee**  
( = *V. destructor*. Kei Fer.)

**الحلم الاريوفي**

**Eriophyidae, Acarina**

**Tomato Russet Mite**

الحلقة الكاملة: جسمها صغير الحجم طوله ١٥٠-٢٠٠ ميكرون ولصفرة يصعب رؤيته بالعين، وهو عريض في الجزء الامامي ويستدق نحو الخلف (مشابه للجزر) لونه ابيض عاجي . والجسم مقسم الى حلقات عديدة وضيقة لحد ٢٧ حلقة ويحمل زوجين من الارجل في النهاية الامامية .

البيضة: كروية وناعمة .

الكاروب	- راجع رتبة مستقيمة الاجنحة
المن	- راجع افات القطن وافات الاشجار ذات النواة الحجرية .
قفاز الاوراق	- راجع افات البقوليات .
ثربس القطن	- راجع افات القطن
دودة البنجر السكري	- راجع افات العائلة الرمرامية
الدودة القارضة الارضية	- راجع افات البقوليات
العنكبوت الاحمر	- راجع افات القطن .

## افات النخيل

## PESTS OF DATE PALM

تصاب اشجار النخيل وقمارها والتمر الساقط على الارض والتمر المخزون بعدة افات . من اهم الافات التي تصيب الاشجار والتار في الحقل هي، الحميرة والدوباس وعنكبوت الغبار وحفار الساق ذو القرون الطويلة والارضة ... وفيما يلي : قائمة بالافات .

## رتبة مستقيمة الاجنحة

*Schistocerca gregaria*

\* الجراد الصحراوي

*Microcerotermes diversus*

\* رتبة متساوية الاجنحة

\*\* الارضة

## رتبة متشابهة الاجنحة

*Ommatissus binotatus*

\*\* حشرة دوياس النخيل

*Parlatoria blanchardii*

\*\* الحشرة القشرية او قشرية بارلتوريا

*Phoenicococcus marlatti*

\* القشرية الحمراء

*Aonidiella orientalis*

\* القشرية الصفراء

*Asterolecanium phoenicis*

\*\* القشرية الخضراء

*Nipaecoccus Vastator*

\* البق الدقيقي

## رتبة حرشفية الاجنحة

*Batrachedra amydraula*

\*\* حشرة حميرة النخيل

*Arenipses sabella*

\*\* حشرة طلع النخيل

*Ephestia cautella*

\* عثة التمر

*Plodia interpunctella*

\* العثة الهندية

## رتبة غمدية الاجنحة

*Jebusaea hammerschmidtii*

\*\* حفار ساق النخيل ذو

القرون الطويلة

*Phonapate frontalis*

حفار سنف النخيل

*Oryctes elegans*

\*\* حفار ساق النخيل

*Oryctes sinaicus*

\* حفار ساق النخيل

*Sphenophorus parumpunctatus*

\* سوسة النخيل

## رتبة غشائية الاجنحة

*Vespa orientalis*

\* الزنبور الاحمر او الشرقي

*Polistes hebroeus*

الزنبور الاصفر

*Polistes gallicus*

الزنبور الاصفر المرقط .

\*\*\* آفات مهمة اقتصاديا \*\* آفات متوسطة الاهمية \* آفات قليلة الاهمية .



<i>Olygonychus afrasiaticus</i>	رتبة الحلم والقرد
<i>Olygonychus pratensis</i>	* حلة الفبار
<i>Tenuipalpus eriophyoides</i>	* حلة النخيل
	* الحلة الحمراء الكاذبة او حلة النخيل الكاذبة
<i>Raoiella indica</i>	* حلة الخوص الكاذبة
<i>Brevipalpus californicus</i>	* الحلم الكاذب
<i>Tumescopites trachycarpi</i>	* الحلم الاربوبي
<i>Mackiella phoenicis</i>	* حلة براعم النخيل الاربوبي

## مفتاح افات النخيل

- أ- الساق :
- ١- عليه قنوات طينية ممتدة من التربة وفي داخلها حشرات غير مجنحة بيضاء لايزيد طولها عن ٥ ملم :
- الارضة *Microcerotermes diversus* . . . . .
- ٢- عليه ثقب مدورة قطرها حوالي ١٠ ملم، وفي داخل الكرب وداخل الساق يرقات بيضاء ورأس بني اسطوانية تستدق قليلا نحو الخلف عدية الارجل طولها يصل ٥٠ ملم. النخلة المصابة ضعيفة قليلة الحمل :
- حفار ساق النخيل ذو القرون *Jebusaea hammershmidtii* . . . . . الطويلة .
- ٣- عليه حفر سطحية صغيرة :
- سوسة النخيل *Sphenophorus parumpunctatus* . . . . .
- ٤- يرقات داخل سيقان اشجار ضعيفة قد تعمل عدة يرقات تجويفا كبيرا داخل الساق، اليرقات يصل طولها ٦٠ ملم، متضخمة ونهاية بطنها عريضة مقوسة بيضاء ذات ارجل صدرية :
- حفار عنق النخيل *Oryctes elegans* . . . . .

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا . \*\* افات متوسطة الأهمية . \* افات قليلة الأهمية .

## ب- السعف :

١- عليه ندوة عسلىة غزيرة وحشرات لايزيد طولها عن ٦ ملم الوانها بيضاء او خضراء مصفرة عليها بقع او اشربة سوداء وليعضها حزمة من الشعيرات في نهاية البطن :

حشرة دوباس النخيل . . . . . *Ommatissus binotatus* .  
عليها بقع كالقطن وتحتها حشرات صغيرة وردية اللون :

البق الدقيقي . . . . . *Nipaeococcus vastator* .

٣- جريد السعف الأخضر فيه انفاق مكشوفة تسبب انكساره وتثليه ، وبين قواعد السعف والليف في رأس النخلة يرقات كبيرة ومتضخمة ونهاية بطن اليرقة كبيرة يصل طولها ٦٠ ملم بيضاء ذات ثلاثة ازواج من ارجل صدرية :

حفار عنق النخيل . . . . . *Oryctes elegans* .  
جريد السعف الجديد فيه قروص او حفر تسببه يرقات يصل طولها ٢٣ ملم ، بنية محمرة وعلى كل حلقة بطنية اربع بقع بنية على كل منها شعرة طويلة :

دودة الطلع . . . . . *Arenipsis sabella* .  
٥- على الخوص او الجريد او الكرب حشرات تشبه القشور صغيرة تسبب بقعا صفراء او سمراء تحتها .

٥ ١ على الخوص والجريد حشرات كالقشور بيضوية الحافة طول القشرة ١,٢٥-١,٥ ملم وعرضها ٠,٧ ملم خضراء مصفرة عليها بقع حمراء او سمراء محدبة :

القشرية الخضراء . . . . . *sterolecanium phoenicis* .

٥ ٢ على الخوص والجريد قشور بيضوية الحافة طولها ١,٢-١,٦ ملم مسطحة بيضاء مشوية بسمرة او سمراء في وسطها بقعة دكناء :

قشرة بارلوتوريا . . . . . *Parlatoria blanchardii* .  
٥ ٣ على اعقاب السعف حشرات وردية او حمراء حول اجسام بعضها مادة شمعية بيضاء طول الحشرة ١-١,٢٥ ملم :

القشرية الحمراء . . . . . *Phoenicoccus marlatti* .  
٦ على الخوص او الجريد افات صغيرة جدا طولها اقل من ملم وتشمل :

٦ ١ عنكبوت النخيل الكاذب . . . . . *Tenuipalpus eriopydoides* .

٦ ٢ حلم النخيل الصدئي (بغداد) . . . . . *Teuescoptes Trachycarpi* .

٦ ٣ حلم برعم النخيل (بغداد) . . . . . *Mackiella phoenicis* .

٦ ٤ عنكبوت الخوص الكاذب (خانقين) . . . . . *Raoiella indica* .

## جـ - العثوق

١- غلاف الطلع وعند رأسه اتفاق عديده تظهر في اذار واوائل نيسان تسببها يرقات يصل طولها ٢٣ ملم بنية محمره وعلى كل حلقة بطنية اربع بقع في كل منها شعره طويله .

دودة الطلع ..... *Arenipses sabella*

٢- على ساق العذق حفر او ثقب متناثرة او ثقب مستديره كبيرة عند القاعده تسبب جفاف الحمري وقد يوجد نسج حريري بين قواعد الشاريخ فيه يرقات يصل طولها ٢٣ ملم بنية حمراء وعلى كل حلقة بطنية اربعة بقع في كل منها شعرة طويلة :

دودة الطلع ..... *Arenipses sabella*

٣- على ساق العذق اتفاق مكشوفة وقد ينكسر بعضها او بعض الشاريخ . والثار في جهة الاتفاق تبقى صغيرة . يتسبب هذا عن خنافس بطول ٣٥ ملم بنية حمراء غامقة :

حفار عذق النخيل ..... *Oryctes elegans*

٤- وجود قشور صغيرة ملتصقة على العذوق :

٤-١ القشور بيضوية منبسطة متطاولة، طولها ١,٢-١,٦ ملم بيضاء مسمرة او سمراء في منتصفها بقعة دكناء وتحت القشرة حشرة صفراء او وردية او حمراء طولها ٨,٠ ملم .

قشرية بالتوريا ..... *Paralotria blanchardii*

٤-٢ القشور متطاولة ومعدية طولها ١,٢٥-١,٥ خضراء مصفرة وعليها بقع حمراء او سمراء تحتها حشرة خضراء مصفرة طولها ١-١,٢٥ ملم :

القشرية الخضراء ..... *Asterolecanium phoenicis*

جـ - الثار :

١- وجود ثقب في الثار يخرج منها خيوط حريرية عليها براز داكن، تسببها يرقات يصل طولها ١٥ ملم :

١-١ الثقب في الثار غير الناضجة (حبابوك، جري، خلال، رطب) . تصبح الثار المصابة حمراء ويستقط معظمها . اليرقات بيضاء أو قرنفلية والرأس والحلقة الصدرية الأولى بنية او سمراء .

حشرة الحميرة ..... *Batrachedra amydraula*

١-٢. الثقب في الثار الناضجة :

اليرقات بيضاء قرنفلية او صفراء والرأس والحلقة الصدرية الأولى سمراء :

عثة التين ..... *Ephestia cautella*

أو يرقات بيضاء والرأس والحلقة الصدرية الأولى والبطنية الأخيرة صفراء  
أو بنية أو سمراء :

المئة الهندية *Plodia interpunctella* . . . . .

٣- وجود قروض في الثار ...

٢- ١ في الثار الناضجة وغير الناضجة مع يرقات يصل طولها ٢٣ ملم بنية عمره  
وعلى كل حلقة بطنية أربع بقع بنية غامقة في كل منها شعرة طويلة :

دودة الطلع *Arenipses sabella* . . . . .

٢- ٢ في الثار المتأخرة النضج قطع مقطوعة وتتردد عليها زنابير :

أ- بطول ٢٥ ملم، حمراء بنية ومناطق صفراء هي جبهة الرأس والحلقات  
البطنية :

الزنبور الاحمر او الزنبور الشرقي *Vespa orientalis* . . . . .

ب- بطول ٢٠ ملم اصفر اللون :

الزنبور الاصفر *Polistes hebreus* . . . . .

ج- بطول ١٨ ملم ولونه بني غامق مع اشطره وبقع صفراء :

الزنبور الاصفر المرتط *Polistes gallicus* . . . . .

٣- وجود اثار افات ماصة وتغطي الثار خيوط حريرية وغبار

حلمة الثبار *Olygonychus afasiaticus* . . . . .

٤- وجود قشور صغيرة ملتصقة على الثار :

٤- ١ القشور بيضوية منبسطة متطاولة طولها ١,٢- ١,٦ ملم بيضاء مسمرة او  
سمراء ، في منتصفها بقعة دكناء وتحت القشرة حشرة صفراء او وردية او  
حمراء طولها ٠,٨ ملم :

قشرته بالتوريا *Parlatoria blanchardii* . . . . .

٤- ٢ القشور متطاولة ومعدبة القشرة طولها ١,٢٥- ١,٥ ملم خضراء مصفرة وعليها

بقعة حمراء او سمراء وتحتها حشرة خضراء مصفرة طولها ١- ١,٢٥ ملم :

القشرية الخضراء *Asterolecanium phoenicis* . . . . .

دوباس النخيل *Ommatissus binotatus* DeBerg.

The Dubas or

*Tropiduchidae, Homoptera.* The old World Date Bug

الحشرة الكاملة: الانثى ٥- ٦ ملم طولاً خضراء مشوبة بصفرة على الجسم ٤- ١٠  
بقع سوداء بقعتان على قاعدة جبهة الرأس وبقعتان على جانبي السطح العلوي  
للحلقة الصدرية الاولى . وتوجد في الغالب بقعتان على قمة الرأس وبقعة على كل

من جانبي الخلفتين البطنيتين السابعة والثامنة . الذكر ٣-٣,٥ ملم طولا ويختلف عن الانثى بعدم وجود البقع السوداء الاربع على الخلفتين البطنيتين السابعة والثامنة وبنهاية بطنه المدية وبطول الاجنحة بالنسبة للبطن .

الببيض: الطول ٠,٥-٠,٨ ملم والعرض ٠,٢-٠,١٣ ملم متطاوِل ويشبه الخيارة . اللون اخضر فاتح يتحول الى ابيض مصفر ثم اصفر لماع قبيل الفقس .

الحورية: حورية الطور الاول ١-١,٢٥ ملم طولا بياض اللون وتعمل ثلاثة بقع سمراء على جانبي الخلفات البطنية ، العيون حمراء .

حورية الطور الثاني ١,٧٥-٢,٢٥ ملم طولا بياض مع شريطين اسمرين على السطح العلوي للجسم، براعم الاجنحة متجهة للأسفل .

حورية الطور الثالث ٢-٢,٥ ملم طولا . براعم الاجنحة تغطي الحلقة البطنية الاولى وجزء من الحلقة البطنية الثانية .

حورية الطور الرابع ٣-٤ ملم . براعم الاجنحة تغطي الخلفات البطنية الاولى والثانية وجزء من الثالثة .

حورية الطور الخامس ٣,٥-٤ ملم براعم الاجنحة تغطي الخلفات البطنية الاولى والثانية وجزء من الرابعة . وتوجد في مؤخرة كل حورية حزمة من الشعيرات تتألف من ١٦ شعيرة يبلغ طول كل شعيرة ٣ ملم وتتألف من عدد من الشعيرات الثانوية .

**Parlatoria blanchardii (Targ).**

**Coccidae, Homoptera.**

**قشرية بارلتوريا**

**The Date Palm Scale**

الحشرة الكاملة: الانثى بيضوية محدبة يبلغ طولها ٠,٨ ملم صفراء شاحبة وطول القشرة التي تغطيها ١,٢-١,٦ ملم وعرضها ٠,٧ ملم شكلها بيضوي متطاوِل ومسطح لونها ابيض مسمر او سمراء في وسطها بقعة دكناء وحولها قليل من الشمع الابيض . الذكر طوله ٠,٧ ملم له اجنحة في الطور الكامل وفي الطور الحوري يغطي بقشرة . طول قشرته ١,٠ ملم وعرضها ٠,٤ ملم متطاولة ورفيعة لونها ابيض وفي احدى نهايتها بقعة سوداء .

الببيض: طولها ٠,٠٤ ملم بيضوي وردي غامق او احمر لماع .

الحورية: طولها ٠,٣-٠,٤ ملم وردية غامقة، حمراء قاتمة، قشرتها مستديرة بياض قراية .

**Asterolecanium phoenicis Ram-Rao**  
**Coccidae, Homoptera.**

**القشرية الخضراء**  
**The Date Pit Scale**

الحشرة الكاملة : الانثى ١,٧٥-١,٤ ملم طولاً و ٠,٧ ملم عرضاً لونها احمر فاتح ونهاية الجسم ضيقة وتشبه النمل في شكلها . حول القشرة خيوط شمعية بيضاء . طول قشرتها ١,٥-١,٩٥ ملم وعرضها ٠,٧-٠,٩٥ ملم لونها اخضر مصفر ومبقة ببقع حمراء او سمراء محدبة ونهايتها مدببة نوعاً ما .

الذكر: مجنح وقشرته خضراء بيضوية متطاولة ومسطحة .

البيض: طوله ٠,٣ ملم متطاول ابيض اللون .

الحورية: بيضوية خضراء مصفرة اللون وبدون قشرة .

**Phoenicoccus marlatti Cockerell**  
**Coccidae, Homoptera.**

**القشرية الحمراء**  
**The Red Date Scale**

الحشرة الكاملة: الانثى ١-١,٢٥ ملم طولاً ولونها احمر غامق . ليس لها قشرة ولكنها تفرز مادة شمعية حول الجسم . قرن الاستشعار مؤلف من عقلة واحدة . الذكر غير مجنح جسمه صغير جداً وقرون استشعاره هراوية .

البيض:- الطول حوالي ٠,٢٥ ملم متطاول ووردي .

الحورية:- وردية فاتحة في الطور الاول ووردية غامقة في الاطوار الاخرى وليس لها قشرة ولكن الطورين الاول والثاني لحورية الذكر والانثى وكذلك الانثى الكاملة تفرز مادة شمعية بضاء حول اجسامها بدلا من القشرة .

**Batrachedra amydraula Meyr.**  
**Momphidae, Lepidoptera**

**حشرة حيرة النخيل**  
**The Lesser Date Moth**

الحشرة الكاملة: طول جسمها ١٣-١٥ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ١٠-١٣ ملم . الاجنحة الامامية ضيقة عند القاعدة ، عريضة نوعاً في نهايتها وهي مغطاة بمجراشف بيضاء ومرقطة ببقع بنية صغيرة

جدا ومحاطة بشعر طويل. الاجنحة الخلفية سمراء فاتحة. لون الجسم فضي والعيون المركبة بنية وقرون الاستشعار فضية مرقطة ببقع بنية. البويض- الطول ٠.٧ ملم اصفر فاتح.

اليرقة: يصل طولها ١٥ ملم عند تمام غوها. الرأس والحلقة الصدرية الاولى بنية وباقي الجسم ابيض وردي. على جانب كل حلقة درنتان متجاورتان غامقتان تحمل كل منهما شعرة متوسطة الطول، وعلى كل جانب من الخط الوسطي الظهري وبالقرب منه تحمل كل حلقة درنة فيها شعرة طولها ضعف طول شعرة الدرنة الجانبية ودرنتين اخريين بميدنتين عن الخط الوسطي وموازية له والخلفية منها تحمل شعرة اطول من الامامية.

العذراء: طوية وغنية يبلغ طولها حوالي ١٥ ملم لونها بني مصفر وتوجد داخل شرنقة حريرية صفراء فاتحة او بيضاء فضية مستدة النهايتين.

*Arenipses sabella* (Hmps.)

*Pyrilidae, Lepidoptera*

حشرة طلع النخيل

او دودة الطلع

### The Greater Date Moth

الحشرة الكاملة: طول الجسم ١٨ ملم والمساكة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منسطة ٣٤-٣٥ ملم في الذكر و ٤٠-٤٢ ملم الانثى. لون الرأس والصدر بني فاتح والبطن بيضاء. الاجنحة الامامية كالصدر وعلى منطقة الحافة الامامية والعرق الوسطي قليل من الحراشف السوداء اما الاجنحة الخلفية فلونها كلاجنحة الامامية بنية فاتحة جدا والمناطق بين العروق اغمق لونا بقليل والحافات الداخلية والخلفية بيضاء.

البويض: كروي قطره ٠.٢-٠.٣ ملم ابيض اللون.

اليرقة: طولها ٢٠-٢٣ ملم بنية مشوبة بحمرة. رأسها اسود او احمر قاتم والحلقتان الصدريتان الاولى والثانية بنيتان غامقتان. على السطح العلوي لكل حلقة بطنية اربع بقع غامقة ولكل منها شعيرة طويلة وعلى كل جانب من الخلفه البطنية الثانية بقعة صفراء دائرية لها مركز دكناء وشعيرة طويلة. العذراء: طولها ١٨ ملم وشرنقتها ١٦-١٩ ملم، وهي متطاولة.

**Jebusaea hammerschmidtii Reich**  
(= *Pseudephilus testaceus Gahn*,)  
**Cerambycidae, Coleoptera.**

**حفار ساق النخيل**  
**The longhorn Borer**

الحشرة الكاملة: طول الجسم في الانثى ٢٧-٣٦ ملم والذكر ٢١-٢٤ ملم ومغطى بزغب قصير، اللون بني غامق او فاتح. العيون المركبة بارزة، وقرون الاستشعار ذي ١٢ عقلة وبطول الجسم. حافة السطح السفلي للحلقة البطنية الاخيرة مستقيمة في الذكر وعذبة مع انخفاض في الوسط في الانثى.

البيضة: متطاولة طولها ٤.٣-٤ ملم وعرضها حوالي ١,٨ ملم ولونها ابيض.

اليرقة: طولها ٤٥-٥٠ ملم اسطوانية ورأسها بني غامق.

**Oryctes elegans Prell.**  
**Scarabaeidae, Coleoptera.**

**حفار عذق النخيل**  
**The Fruit Stalk Borer**

الحشرة الكاملة: طولها ٣٤-٣٦ ملم في الانثى و٢٨-٣٤ ملم في الذكر. اللون بني احمر لامع والاجنحة الامامية مغطاة بوبر قصير فاتح اللون. قرون الاستشعار بنية، وفي الانثى اطول من الذكر. يوجد انخفاض على الجهة الظهرية للحلقة الصدرية الاولى واسع وعميق في الانثى وصغير وضحل في الذكر، وحافة الحلقة البطنية الاخيرة من الجهة البطنية متوسطة في الانثى ومستقيمة في الذكر.

البيضة: بيضوية أطوالها ٣×٤ ملم عاجية اللون.

اليرقة: طولها ٥٥-٦٠ ملم بيضاء منحنية نحو الجهة البطنية والجسم متضخم في نهايته.

**Phonapate frontalis ( Fahr.)**  
**Bostrichidae, Coleoptera.**

**حفار سعف النخيل**  
**The Frond Borer**

الحشرة الكاملة: الطول ١٦-١٨ ملم بنية غامقة اللون. جسمها اسطواني ورأسها مغطى بالحلقة الصدرية الأولى والتي جزئها الأمامي مسنن.

**Vespa orientalis L.**  
**Vespidae, Hymenoptera.**

**الزنبور الشرقي او الزنبور الاحمر**  
**The Oriental Wasp**

الحشرة الكاملة: لون الجسم احمر بني وعليه بقع صفراء احدها تقع على جبهة الرأس والاخرى على السطح العلوي لبعض حلقات البطن وجوانبها. فتوجد بقعة



صفراء على الحلقة البطنية الاولى للشفالة ويقمتان على الحلقتين الثالثة والرابعة للذكر. الاجنحة شفافة لونها بني مصفر.

يبلغ طول الانثى الملكة حوالي ٣٠ ملم والشفالة حوالي ٢٥ ملم والذكر حوالي ٢٠ ملم و. وبالإضافة للمصفات المارة، يتميز الذكر بوجود ٧ حلقات بطنية ظاهرة وقرون استشعار مسننة مؤلفة من ١٣ عقلة. اما الانثى فلها ٦ حلقات بطنية ظاهرة وقرون استشعار مرفقية ذات ١٢ عقلة.

البيضة: طولها ٣ ملم ولونها ابيض أو بني.

اليرقة: مفزلية بيضاء يصل طولها ٢٥ ملم

العدراء: بيضاء وتغطى بشرنقة.

**Polistes hebroeus F.** الزنبور الاصفر :

**Vespidae, Hymenoptera.**

الحشرة الكاملة صفراء طولها ٢٠ ملم.

**Polistes gallicus L.**

الزنبور الاصفر المرقط

**Vespidae, Hymenoptera.**

الحشرة الكاملة بنية غامقة ذات بقع وشرطة صفراء.

### عث الافستيا :

يوجد عدد من حشرات العث التابع لجنس *Ephestia* وغيره من عائلة **Pyrilidae or Phycitidae** يصيب بدرجة قليلة التمر المتأخر النضج غير ان الاصابة بهذه الحشرات تزداد كثيرا في التمر المتساقط أو التمر المكس في البساتين قبل نقله الى المخازن أو المكابس. وتستمر الاصابة بالزيادة مع مرور الزمن داخل المخازن. وفيما يلي وصف لأطوار اهم هذه الحشرات.

**Ephestia cautella Walk.**

عثة التين او عثة التمر

**Pyrilidae = Phycitidae, Lepidoptera.**

**The Fig Moth**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ١٣ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ١٤-٢٠ ملم. لون الجسم والاجنحة الامامية رمادي وعلى الاخيرة خطوط وشرطة متموجة بيضاء أو صفراء وسمرء. الجناح الخلفي ابيض.

البيضة: كروية تقريبا طولها اقل من ثلث المليمتر، بيضاء عند وضعها تسبح برنفالية شاحبة قبل الفقس.

البقرة: يصل طولها ٢٠ ملم ولونها ابيض قرنفل أو أصفر وعليها شعر غامق.  
لون الرأس والحلق الصدرية الأولى سمر.

العذراء: طولها ٨ ملم بنية فاتحة وتحيطها شرنقة بيضاء يبلغ طولها ١٠-١٢ ملم.

اما الانواع الاخرى التابعة لجنس *Ephestia* التي تأتي بعد عدة التين  
اهمية فهي عدة الحورية *E. calidella* Gn. وعدة الزبيب  
*E. dowsoniella* Rich & Th. وعدة دوسن *E. elutella* (Hubn.)  
وعدة البحر المتوسط *E. kuhniella* Zell. وبالإضافة، لما مر فتصاب  
التمور الناضجة والمتساقطة والمخزونة بعثة تابعة لجنس آخر هي  
عدّة الطحين الهندية *Plodia interpunctella* (Hubn.)

حلمة الغبار *Oligonychus afrasiaticus* McG .  
= *Paratetranychus afrasiaticus* McG .  
Tetranychidae, Acarina **The Old World Date Mite**

الحلمة الكاملة: طول جسم الانثى ٠,٣ ملم والذكر ٠,٢ ملم اللون ابيض سمني  
نهاية البطن في الانثى مستديرة وفي الذكر مستدقة .

البيضة: كروية قطرها حوالي ٠,١٢ ملم ولونها مائي ثم سمني .

البقرة: : طول جسمها ٠,١٥ ملم صفراء او خضراء فاتحة لها ثلاثة ازواج من  
الارجل .

الحورية: طولها ٠,١٥ ملم صفراء فاتحة او برتقالية فاتحة ولها اربعة ازواج من  
الارجل .

آفات النخيل الأخرى:

الجراد الصحراوي .

الأرضة

البق الدقيقي

حشرات أخرى والحلم

- راجع رتبة مستقيمة الأجنحة

- راجع آفات العنب

- راجع آفات الحمضيات

- راجع كتاب علي عبدالحسين ١٩٧٤

## آفات الحمضيات CITRUS PESTS

من أهم آفات الحمضيات البق الدقيقي والعناكب الحمراء والحشرات القشرية وفي الحدائق المنزلية والمشاتل تزداد أهمية دودة اوراق الحمضيات . وفيما يلي قائمة بالآفات :

رتبة مستقيمة الاجنحة

**Locusts and grasshoppers**

★ الجراد والنطاط

رتبة متشابهة الاجنحة

*Aphis croccivora*

★ من العدس

*Aphis gossypii*

★ من البطيخ

**Coccidae and Diaspididae**

★ الحشرات القشرية الرخوة والمدرة

*Nipaecoccus vastator*

\*\*\* البق الدقيقي

*Planococcus citri*

★ بق الحمضيات الدقيقي

*Trialeurodes* sp.

★ الذبابة البيضاء

**Leafhoppers**

\*\*\* القفازات

رتبة حرشفية الاجنحة

*Papilio demoleus*

\*\*\* دودة اوراق الحمضيات

*Ectomyelois ceratoniae*

★ دودة ثمار الرمان

رتبة ثنائية الاجنحة

*Ceratitis capitata*

★ ذبابة حوض البحر المتوسط (١)

رتبة الحلم والقراد

*Eutetranychus orientalis*

★ الحلمة الحمراء الشرقية

*Tetranychus telarius*

★ الحلمة الحمراء

---

\*\*\* آفات مهمة اقتصاديا \* آفات متوسطة الأهمية \* آفات قليلة الأهمية  
(١) غير موجودة حالياً على الثمار في العراق ولكنها لوحظت على ثمار الحمضيات المستوردة .

## مفتاح لأفات الحمضيات

### أ- الاغصان الكبيرة:

- ١- حشرات قليلة الحركة ملتصقة على النبات مع ندوة عليّة:  
١- ١ مغطاة بجيوب شعيرة بيضاء كالقطن:  
*Nipaeococcus vastator* ..... البق الدقيقي
- ١- ٢ مغطاة بمسحوق دقيق ابيض وعلى حافة الجسم خيوط بيضاء قصيرة، طول الجسم ٣ ملم:  
١- ٣ بق الحمضيات الدقيقي *Planococcus citri* .....

### ب- الافرع الغضة والاوراق:

- ١- الاوراق مقروضة:  
١- ١ الاوراق الغضة مقروضة وقد تلاحظ يرقات سوداء ذات اشربة بيضاء أو يرقات خضراء خاصة في الحداثق المنزلية والمشاتل:  
دودة اوراق الحمضيات *Papilio demoleus* .....
- ١- ٢ الاوراق مقروضة مع وجود حشرات كبيرة رمادية او رمادية محمرة أو خضراء أرجلها الخلفية طويلة ودات اشواك:  
المزاد- عائلة *Locustidae* .....
- ٢- ٣ الاوراق ليست مقروضة ولكنها متضررة بحشرات ماصة تسبب اصفرار الاوراق:  
١- ٢ الحشرات مغطاة بقشور ملتصقة دائرية بنية حمراء:  
الحشرة القشرية الصفراء الشرقية *Aonidiella orientalis* .....
- ٢- ٢ او قشور بيضوية سمراء بطول ٣- ٤ ملم:  
الحشرة القشرية السمراء *Coccus hesperidum* .....
- ٢- ٣ القشرة عريضة من جهة وتستدق تدريجيا نحو الجهة الاخرى وهي مقوسة قليلا طولها ١,٥-٣,٥ ملم ارجوانية ذات بقعة في رأس المثلث:  
الحشرة القشرية الارجوانية *Lepidopsaphes beekii* .....
- ٢- ٤ القشور دائرية او بيضوية قطر كل منها ١,٥-٢,٥ ملم، بيضاء رمادية ذات بقعة سوداء جانبية:  
حشرة الزيتون القشرية *Parlatoria oleae* .....
- ٢- ٥ القشور بيضوية منبسطة رهيقة بيضاء مصفرة مع وجود حشرات صغيرة بيضاء تتطاير على النبات وندوة عليّة:  
الذبابة البيضاء *Trialeurodes sp.* .....

٢- ٦ على الاوراق بقع صغيرة جداً بيضاء وحشرات مغزلية صفراء سريعة الحركة  
لاتزيد اطوالها عن ٤ ملم:

القفازاب..... **Leaphoppers**

٢- ٧ الاوراق مجمدة او ملنفة وعليها ندوة عسلية وحشرات بيضوية بطيئة الحركة  
سوداء أو خضراء لاتزيد أطوالها عن ٣ ملم:

المن..... **Aphids**

٢- ٨ أو حشرات كما في (أ) في اعلاه أي البق الدقيقي وبق الحمضيات الدقيقي .

٢- ٩ الأوراق ليست مجمدة ولا توجد ندوة عسلية وعليها بقع صغيرة صفراء أو  
كلها شاحبة او متساقة وتظهر تحت المجره آفات بيضوية بطول ٠,٥ ملم ذات  
ثلاثة او اربع ازواج من الارجل:

حراء بدون نقاط على الظهر:

الحملة الحمراء الشرقية ..... **Eutetranychus orientalis**

أو حراء برتقالية مع بقعتين دكناوين على الظهر:

الحملة الحمراء ..... **Tetranychus telarius**

جـ: الثار:

١- عليها حشرات صغيرة كالقشور كما في (ب / ٢ : ٢ - ١ الى ٢ - ٥)

٢- عليها حشرات كما في (أ) اعلاه .

٣- الثار الناضجة مثقوبة ومتعفة وفيها

٣- ١ يرقات وردية يصل طولها ١٦ ملم:

دودة غمار الرمان ..... **Ectomyelois ceratoniae**

٣- ٢ يرقات بيضاء عديمة الأرجل رفيعة من جهة وغليضة من جهة اخرى وطولها

حوالي ٧ ملم:

ذبابة حوض البحر المتوسط ..... **Ceratitis capitata**

**Papilio demoleus L.**

دودة اوراق الحمضيات

**Papilionidae, Lepidoptera.**

**The Lemon Butterfly**

**Citrus Leaf Caterpillar** أ

الحشرة الكاملة:

طول الجسم حوالي ٢٥ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي  
منبسطة ٨٣ ملم. اللون اسود وعلى الاجنحة عدد كبير من بقع صفراء  
بمساحات مختلفة. تتميز الانثى عن الذكر بكونها اكبر حجماً، بطنها اكبر من  
.طن الذكر والسطح السفلي لأجنحة الانثى الحديثة التكوين برتقالي بينما  
يكون أصفر في الذكر. وعلى الجناح الخلفي بقعة بيضوية برتقالية اللون وفي

قاعدتها مثلث اسود وهلال ازرق في حين ان في قاعدة هذه البقعة في الذكر نقاط أو خط اسود ثم هلال ازرق .

البيضة: كروية الشكل بيضاء الى صفراء مخضرة .

اليرقة: الاطوار الاربعة الاولى غامقة اللون مع اشربة بيضاء ثم تصبح خضراء في العمر الخامس، ويكون طولها عندئذ ٣٠ ملم .

العذراء: مغزلية الشكل ذات بروزات ولونها اخضر او بني او حنطاوي .

*Nipaeococcus vastator* (Maskel).

البق الدقيقي

*Pseudococcidae* (Coccidae), Homoptera.

The Mealy Bug

الحشرة الكاملة: الذكر متطاوول طوله ٢,٢٥-٢,٢٨ ملم وعرضه ٠,٢-٠,٣ ملم، لونه بني محمر والرأس يحمل اجزاء فم اثرية، قرون الاستشعار لها ١٠ حلقات . البطن في نهايتها زوج من الخيوط الطويلة *caudal filaments* له زوج واحد من الاجنحة ذات مظهر شمعي تمتد الى منتصف الخيوط . الانثى بيضوية مفلطحة طولها ١,٧-٣,٩ ملم وعرضها ١,١-٢,٦ ملم لونها بني اذكن منقطة بخيوط كثيفة شمعية بيضاء، قرون الاستشعار مؤلفة من سبعة قطع، الارجل قصيرة وليس لها اجنحة .

البيضة: طولها ٠,٢٦ ملم وقطرها ٠,١٧ ملم لونها بني فاتح، يوضع البيض داخل كيس البيض *ovisac* تحت الانثى .

الحورية: يبلغ طول الحورية الحديثة الفقس ٠,٣٤-٠,٦٣ ملم وعرضها ٠,١٩-٠,٣٤ ملم، بيضوية متطاولة لونها اصفر باهت الى بني محمر . الحورية في الطور الثاني لونها بني اذكن مع وجود افرازات شمعية قليلة، طولها ٠,٧٦-٠,٩٢ ملم وعرضها ٠,٤١-٠,٥٠ ملم حورية الطور الحوري الثالث الانثى ذات شكل بيضوي لونها بني الى بني مسود مع بعض الافرازات الشمعية طولها ٠,٩٧-١,٥٩ ملم وعرضها ٠,٥٣-١,٢٨ ملم . حورية الطور الثالث الذكر متطاولة لونها احمر يرتقالي مع وجود براعم الاجنحة . حورية الطور الحوري الرابع الذكر مشابه للطور الثالث فيما عدا براعم الاجنحة المتطورة والمنقطة بخيوط شمعية .

**Planococcus citri Risso**  
=**Pseudococcus citri Risso**  
**Pseudococcidae, Homoptera**

**بق الحمضيات الدقيقي**  
**The Citrus Mealy bug**

الحشرة الكاملة: جسم الانثى بيضوي طوله ٢,٥-٥ ملم وعرضه ٣ ملم لونه اصفر او رمادي ومغطى بمسحوق ناعم شمعي ابيض اللون فتظهر الانثى وكأنها بيضاء. يحيط حافة الجسم ١٧ زوج من خيوط شمعية قصيرة بيضاء متساوية في المسافة فيما بينها وكذلك في الطول عدا الزوج الشرجي في نهاية البطن فأطول بقليل. قرون الاستشعار ذات ٨ عقل.

البيضة: طويلة، يبلغ طولها ٠,٣-٠,٢ ملم لونها اصفر وتشاهد بين الخيوط الشمعية.

الحورية: طولها بعد الفقس ٠,٤ ملم وتشبه الام عدا انها اكثر منها نشاطا في الحركة، لونها اصفر وتفرز مسحوقا شمعيا ابيض اللون يجعل مظهرها ابيض. تمر الانثى بثلاث مراحل وتحفظ بارجلها وقرون استشعارها كما في الحشرة الكاملة. اما الذكر فيختلف عن الانثى فهو اصفر منها اذ يبلغ طوله ٠,٢-٠,٣ ملم وله زوج من الاجنحة وارجله تامة النمو وقرون استشعاره طويلة ذات ١٠ عقل لونه اصفر بني وقرون الاستشعار والارجل افتح لونا. يحمل الرأس اربعة عيون بسيطة بينها لا توجد عيون مركبة.

**Aonidiella orientalis (Newst.)** الحشرة القشرية الصفراء الشرقية  
(=**Chrysomphalus orientalis** **The Oriental Yellow Scale**  
(**Newst.**)  
**Diaspididae, Homoptera.**

الحشرة صفراء فاتحة والقشرة بنية شكلها في الانثى دائري وفي الذكر متطاولة.

**الحشرة القشرية السمر**

**Lepidosaphes beekii (New man)** الحشرة القشرية الارجوانية  
(=**Mytilococcus beekii New man**) **The Purple Scale**  
**Diaspididae, Homoptera.**

الانثى ذات قشرة متطاولة ومنحنية قليلاً تشبه صدقة الحمار او كحرف و. لون القشرة بني فاتح الى بني احمر وحافاتها فاتحة. طول القشرة ٣,٥-٣ ملم واعرض جزء فيها ١,٢-١,٩ ملم.

**Coccus hesperidum L.**  
**Coccidae, Homoptera.** **The Brown Soft Scale**

الانثى منبسطة، بيضوية طولها ٣ - ٤ ملم، سمراء او صفراء شاحبة مع بقع حمراء بنية على السطح العلوي. قرون الاستعمار موجودة ومؤلفة من ٧ عقل، العقلة الثالثة مساوية للعقلة الرابعة وكلاهما اطول من اي من العقل الاخرى. اما الذكر فلا يعرف عن وجوده في المنطقة.

الحورية بعد الفقس حمراء مصفرة، وعيونها حمراء. قرون استعمارها مؤلفة من ٦ عقل وارجلها تامة النمو. وبعد ثلاثة اطوار تتحول الى كاملة وعندها تصبح عقل قرون الاستعمار ٧.

**Trialeurodes sp.**  
**Aleyrodidae, Homoptera.** **The white Fly**

الحشرة الكاملة ذات اجنحة بيضاء اطول من الجسم. الرأس والصدر اصفر. الميون سوداء او سمراء.

**Eutetranychus orientalis**  
**Tetranychus telarius** **The Red Spider Mites**

آفات صغيرة الحجم ذات اجسام بيضوية طولها اقل من ١ ملم. وفي الدور البالغ والحوريات اربعة ازواج من الارجل وفي دور اليرقة ثلاثة ازواج الوانها احمر باهت أو برتقالي وليس على الظهر بقع جانبية، اليرقات خضراء بنية أو خضراء محمرة.

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| الجراد                          | - راجع رتبة مستقيمة الاجنحة  |
| من العدس ومن البطيخ             | - راجع آفات البقوليات والفطن |
| القفاذات                        | - راجع آفات البقوليات        |
| دودة ثمار الرمان                | - راجع آفات الرمان           |
| الحلم الأحمر <b>T. telarius</b> | - راجع آفات القطن            |
| حشرة الزيتون القشرية            | - راجع آفات الزيتون          |



## آفات الزيتون OLIVE PESTS

يصاب الزيتون بالآفات التالية :-

	رتبة متشابهة الاجنحة
<i>Euphyllura olivina</i>	* حشرة الزيتون الدقيقة
<i>Parlatoria oleae</i>	* حشرة الزيتون القشرية
<i>Aonidiella orientalis</i>	* الحشرة القشرية الصفراء او الشرقية

	رتبة متساوية الاجنحة
<i>Microcerotermes diversus</i>	** الأرضة

	رتبة غمدية الاجنحة
<i>Phloeotribus scarabaeoides</i>	** خنفساء قلف الزيتون
<i>Aricerus (= Chaetoptelius)</i>	* خنفساء قلف او براعم الحبة الخضراء
<i>vestitus</i>	

	رتبة ثنائية الاجنحة
<i>Dasyneura oleae</i>	* ذبابة اوراق الزيتون

	رتبة الحلم والقراد
<i>Aceria olea</i>	* حلم براعم الزيتون الاريوفي
<i>Oxypleurites maxwelli</i>	* حلم اوراق الزيتون الاريوفي

---

\* آفات متوسطة الاهمية الاقتصادية

\* آفات قليلة الاهمية

## مفتاح لأفات الزيتون

### أ- الساق والاغصان الكبيرة :

١- تيبس الاغصان او السيقان مع ظهور ثقب صغيرة مدورة على القلف بقطر ١,٥ ملم وعند ازالة القلف تظهر انفاق كل مجموعة منها متألقة من نفق رئيس اقني تخرج من جانبيه انفاق لليرقات متوازية وعمودية عليه . الحشرات الكاملة بيضوية بطول ٢,٤-٢ ملم، سوداء الى بنية فاتحة وقرون استشعارها مرفقية تنتهي بثلاث وريقات :

خنفساء قلف الزيتون *Phloeotribus scarabaeoides* . . . . .  
٢- تيبس البراعم والقمم النامية مع وجود حفر تغذى داخلها وتيبس الاغصان الكبيرة والسيقان وظهور ثقب صغيرة مدورة على القلف بقطر ١,٥ ملم وعند ازالة القلف تظهر انفاق كل مجموعة منها متألقة من نفق رئيس عمودي تخرج من جانبيه انفاق لليرقات متوازية وعمودية عليه . الحشرات الكاملة بيضوية بطول ٢,٥-٣,٥ ملم سوداء الى بنية غامقة وقرون الاستشعار مرفقية صولجانية :  
خنفساء قلف او براعم الحبة الخضراء *Aricerus vestitus* . . . . .  
٣- ضعف الشجرة وعلى سطح الجذع والفروع انفاق طينية الشكل في داخلها حشرات بيضاء عدية الاجنحة لاتزيد اطولها عن ٥ ملم :

الارضة *Microcerotermes diversus* . . . . .  
٤- وجود قشور دائرية او بيضوية بيضاء رمادية ذات بقعة جانبية سوداء . قطر القشرة حوالي ٢ ملم :  
حشرة الزيتون القشرية *Parlatoria oleae* . . . . .  
٥- وجود قشور كما في (٤) ولكنها دائرية صفراء بنية اللون :  
الحشرة القشرية الصفراء *Aonidiella orientalis* . . . . .

### ب- الاوراق والبراعم :

١- موت الاوراق لوجود تغذى في اباطها او في زوايا الفروع الصغيرة :  
خنفساء قلف الزيتون *Phloeotribus scarabaeoides* . . . . .  
٢- ظهور انتفاخات متطاولة في نصول الاوراق وداخل كل انتفاخ يرقة صفراء برتقالية طولها لحد ٢,٥ ملم :  
ذبابة اوراق الزيتون *Dasyneura oleae* . . . . .  
٣- ظهور بشور او تحديات للاعلى مقعرة في الاسفل على الاوراق فيها غوات من الشعر الدقيق :  
حلم اوراق الزيتون الاريوفي *Oxypleuritis maxwelli* . . . . .

٤- تجعد الاوراق الحديثة وتشوه الاوراق القديمة مع بقع دائرية خضراء او فضية على السطح السفلي منها:

حلم براعم الزيتون الاريوبي . . . . . *Aceria olea*

٥- وجود كتل قطنية بيضاء على البراعم والاغصان الصغيرة:

حشرة الزيتون الدقيقة . . . . . *Euphyllura olivina*

٦- وجود قشور دائرية او بيضوية بيضاء رمادية ذات بقعة جانبية سوداء . قطر القشرة حوالي ٢ ملم:

حشرة الزيتون القشرية . . . . . *Parlatoria oleae*

٧- او قشور دائرية بنية اللون .

الحشرة القشرية الصفراء . . . . . *Aonidiella orientalis*

جـ الازهار والثمار:

١- تشوه الازهار وتكون جيوب تحتوي على يرقات صفراء برتقالية يصل طولها ٢,٥ ملم:

ذبابة اوراق الزيتون . . . . . *Dasyneura oleae*

٢- على الازهار او الثمار كتل قطنية بيضاء مع ندوة عسلية:

حشرة الزيتون الدقيقة . . . . . *Euphyllura olivina*

٣- تشوه الثمار مع ظهور بقع فضية:

حلم براعم الزيتون الأريوبي . . . . . *Aceria olea*

٤- الثمار عليها بقع حمراء وقشور دائرية او بيضوية بيضاء رمادية ذات بقعة سوداء جانبية، قطر القشرة حوالي ٢ ملم:

حشرة الزيتون القشرية . . . . . *Parlatoria oleae*

٥- او على الثمار قشور دائرية بنية:

الحشرة القشرية الصفراء . . . . . *Aonidiella orientalis*

حشرة الزيتون القشرية

*Parlatoria oleae* (Colv.)

او حشرة بارلتوريا الزيتون

*Diaspididae*, Homoptera.

The Olive Parlatoria

الحشرة الكاملة :

قشرة الانثى مدورة ومعدبة قطرها ١,٥-٢,٥ ملم رمادية فاتحة الى غامقة وتحمل جلد انسلاخ لونه اخضر غامق الى اسود . الانثى الكاملة بيضوية طولها ١,٤ ملم حمراء اللون .

الذكر: احمر وقرون الاستثمار ريشي وهو يشبه ذكور الحشرات القشرية المسلحة. والذكر عند تطوره له قشرة مستطيلة بيضاء بطول ٠,٩ ملم × ٠,٣ ملم .

البيضة : بيضوية عريضة طولها ٠,٢٥ × ٠,١٨ ملم لونها ارجواني .

اليرقة : بعد الفقس بيضوية ، صفراء محمرة ٠,٣ ملم .

**Euphyllura olivina Costa**

**حشرة الزيتون الدقيقة**

**Psyllidae, Homoptera.**

**The Olive Psylla**

الحشرة الكاملة :

طول الجسم ٢,٦-٣ ملم لونه اصفر الى اخضر - بني . الاجنحة بيضاء شفافة عليها بعض النقاط الصفراء والاجنحة الخلفية بيضاء .

البيضة: بيضوية وذات سويق ، صفراء اللون طولها ٠,٣ ملم

اليرقة والحورية:

تشبهان الحشرة الكاملة في اللون .

**Phloeotribus scarabaeoides Bern.**

**خنفساء قلف الزيتون**

**Scolytidae, Coleoptera.**

**The Olive Barkbeetle**

الكاملة : حشرة صغيرة طول جسمها ٢ - ٢,٥ ملم ذات ألوان مختلفة ، بعض الافراد ذات لون بني غامق الى اسود بينما الاخرى صفراء فاتحة . الصدر والنصف الامامي من الاجنحة الغمدية مظلمة بشعر او قشور فاتحة اللون . والثلث الاخير من الاجنحة الغمدية يحمل بقعة عرضية غامقة . قرون الاستثمار ذات رأس هراوى يتألف من ثلاثة وريقات منفصلة .

اليرقة : عدية الارجل طولها ٢- ٢,٥ ملم بيضاء رأسها صغيرة ومتميز عن الصدر .

العدراء : بيضاء تتحول تدريجيا الى غامقة :

**Oxypleurites maxwelli Kelf**

**حلم اوراق الزيتون الاريوفي**

**Eriophylidae, Acarina .**

**The Olive Leaf Mite**

حلم صغير الحجم دودي الشكل له زوجان فقط من الارجل في كل مراحل تطوره .

*Aceria olea* ( Nal.)

حلم براعم الزيتون الاريوفي :

*Eriophyidae ,Acarima.*

تشبه حلم اوراق الزيتون الاريوفي *O.maxwelli*

*Dasyneura oleae* (Loew)

ذبابة اوراق الزيتون :

*Cecidomyiidae, Diptera.*

الحشرة الكاملة: طول جسمها ٢,٢-٢,٥ ملم. قرون الاستشعار فلادي ويمكن تميز الذكر عن الانثى، فالذكر ذو بطن عريضة النهاية ذات زوج من المقابض، لون الرأس والصدر والبطن أصفر، اما الانثى فبطنها تستدق نحو النهاية ولونها بني .

اليرقة: طولها ٢,٥ ملم صفراء اللون وتعيش داخل جيب او انتفاخ طوله يصل ٥ ملم وعرضه ٢ ملم يبرر على سطحي الورقة .

الحشرات القشرية الصفراء او الشرقية -راجع آفات الحمضيات  
الارض -راجع آفات العنب

### آفات العنب

## GRAPE PESTS

يصاب العنب بافات حشرية وغير حشرية عديدة. ومن اهم هذه الافات الارضة وقفاز العنب وقد تزداد اعداد الآفات الاخرى في بعض المناطق وفي بعض السنين مسببة اضراراً كثيرة. وهذه الافات هي كالآتي:

رتبة متساوية الاجنحة

*Microcerotermes diversus*

\*\*\* الارضة

رتبة متشابهة الاجنحة

*Zyginia hussaini*

\*\*\* قفاز العنب

*Planococcus citri*

بق الحمضيات الدقيقي

*Nipaecoccus vastator*

\* البق الدقيقي

*Cicadatra alhageos* (= *C.viridissima*)

\* السيكادا

*Cicadatra glycyrrhiza*

السيكادا

رتبة هديبة الاجنحة

*Retithrips syriacus*

\* ثrips العنب

Theretra alecto cretica	رتبة حرشفية الاجنحة
Celerio lineata livornica	* دودة اوراق العنب
	* عثة الصقر المخططة
Hippotion celerio	* دودة اوراق العنب الجنوبية
Lobesia (=Polychrosis) botrana	او عثة الصقر ذي الاشرطة الفضية
	* عثة العنب
Chlorophorus varius	رتبة غمدية الاجنحة
	* حفار كلورفورس ذو القرون الطويلة
Eriophyes vitis	رتبة الحلم والقراد
Tenuipalpus granati	حلم العنب الاريوفي
	حلم العنب الكاذب

### مفتاح لافات العنب

#### أ- السيقان والاعصان

١- ضعف في النمو وقصر في السلايميات وموت بعض النباتات او اجزاء منها في الحقل وقد تلاحظ شقوق في الاعصان فيها بيض مرتب بصفوف طويلة . وفي الجذور حشرات صفراء يصل طولها ٢١ ملم:

Cicadatra alhageos

السيكادا أو

C. glycyrrhiza

السيكادا

٢- ضعف في النمو وظهور قنواة طينية على السيقان صاعدة من الارض وفي داخل القنواة حشرات بيضاء مصفرة عديدة الاجنحة لايزيد طولها عن ٥ ملم:

Microcerotermes diversus

الارض

٣- موت بعض الاعصان وفي الاصابة القدية تظهر حفر على الساق دائرية بقطر ٣-٥ ملم . داخل خشب الافرع الضعيفة او الميتة توجد يرقات او انفاقها .

Chlorophorus varius

حفار كلورفورس ذو القرون الطويلة

\*\*\* آفات مهمة اقتصاديا \*\* آفات متوسطة الاهمية \* آفات قليلة الاهمية .

## بـد الاوراق فيها قروض :

١- مع احتال وجود يرقات يصل طول اليرقة ٩٠ ملم وجسمها اسطواني ممتلئ اخضر وعليه اشرطة مائلة وعلى الحلقة البطنية الثامنة بروز كالقرن منحني للخلف :

دودة اوراق العنب ..... *Theretra alecto cretica*

٢- او يرقات تشبه الاولى اعلاه وتختلف عنها بكون الظهر عليه خط اصفر محمر وعلى جانبيه خطان صفراوان واخران جانبيان يمران على الفتحات التنفسية .

عثة الصقر المخططة ..... *Celerio lineata livornica*

٣- او يرقات تشبه الاولى اعلاه وتختلف عنها بكونها خضراء أو رمادية بنية وعليها بقعة سوداء او سمراء محاطة بحلقة بنية على كل جانب من الحلقتين البطنية الاولى والثانية والتي على الحلقة البطنية الرابعة كبيرة :

دودة اوراق العنب الجنوبية *Hippotion celerio*

## جــ الاوراق فيها اثار حشرات ماصة

١- ظهور بقع بيضاء على السطح العلوي للاوراق او تيبس حافتها أو كلها وسقوطها وعلى السطوح السفلى حشرات مغزلية صغيرة رمادية طولها ٣ ملم بعضها بمنح والآخر غير بمنح :

قفاز العنب *Zyginia hussaini*

٢- تلون السطح السفلي للاوراق بلون فضي للماع مع وجود حشرات رقيقة يصل طولها لحد ١,٥ ملم لونها اصفر أو احمر أو اسود :

ثربس العنب *Retithrips syriacus*

٣- حشرات بيضوية صفراء أو رمادية قليلة الحركة مغطاة بمسحوق شمعي أبيض وعلى جوانب الجسم زوائد شمعية قصيرة متساوية الطول تقريبا يصل طول الجسم ٤,٥ ملم .

بق الحمضيات الدقيق *Planococcus citri*

٤- حشرات بيضوية صفراء الى بنية محمرة قليلة الحركة مغطاة بمخيط بيضاء شمعية تتجمع مع بعضها فتظهر بقع كالقطن وعند عصرها تظهر مادة حمراء يصل طولها ٣,٩ ملم مع وجود ندوة عسلية على النبات :

البق الدقيقي *Nipaecoccus vastator*

٥- ظهور بثور محدبة للاعلى في نصول الاوراق وفيها شعر كثيف او بني بينه آفات لاترى بالعين دودية الشكل :

حلم !! عنب الاريوفي *Eriophis vitis*

- ٦- ظهور بقع دقيقة شاحبة وأحيانا تحف الأوراق:  
*Tenuipalpus granati* عنكبوت العنب الكاذب . . . . .
- د- الأزهار والثمار:
- ١- حشرات بيضوية صفراء أو رمادية مغطاة بمحقوق شمعي أبيض وفي حواف الجسم تخرج خيوط قصيرة متساوية في الطول والبعد عن بعضها يصل طول جسم بعضها ٤,٥ ملم.
- بق الحمضيات الدقيق *Planococcus citri* . . . . .
- ٢- أو حشرات بيضوية صفراء إلى بنية محمرة مغطاة بخيوط شمعية تتجمع مع بعضها وتظهر بقع كالقطن، وعند عصرها تظهر مادة حمراء، يصل طول الجسم ٣,٩ ملم وتوجد ندوة عسلية على الثمار:
- البق الدقيق *Nipaecoccus vastator* . . . . .
- ٣- عناقيد العنب عليها خيوط حريرية وفي الثمار ثقب ويرقات خضراء رؤوسها بنية يصل طولها ١٢ ملم:
- عثة العنب *Lobesia botrana* . . . . .

*Theretra alecto cretica* **Boisd.**  
**Sphingidae, Lepidoptera.**

دودة أوراق العنب

الحشرة الكاملة: جسمها مغزلي طوله ٤٢ ملم، سمراء اللون وعلى كل جانب من الرأس وقسم من الصدر خط أبيض. الأجنحة ضيقة وعلى كل جناح أمامي خط مائل غامق اللون والجناح الخلفي أحمر عليه بقع قهوائية.

اليقظة: طولها عند اكتمال نموها ٩٠ ملم وجسمها ممتلئ أخضر اللون وعليه اشرطة مائلة. وعلى الحلقة البطنية الثامنة بروز كالقرن متحن للخلف.

*Celerio lineata livornica* **Esp.**  
**Sphingidae, Lepidoptera.**

عثة الصقر المخططة  
**The Striped Hawkmoth**

الحشرة الكاملة جسمها مغزلي، طوله ٤٠ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الاماميين وهما منبسطان حوالي ٨٠ ملم، اللون بني وعلى الجناح الامامي شريط عريض فضي تمتد طوليا من قاعدته حتى الزاوية الخارجية وتقطعه خطوط رفيعة متوازية تقريبا تمتد عرضيا وفي اعلى الجناح الخلفي شريط ممتد طوليا ايضا.



**اليرقة:** طول اليرقة عند اكتمال نموها ٨٠ ملم، جسمها اسطواني ممتلئ كما في دودة اوراق العنب وتحمل بروزا على الحلقة البطنية الثامنة معقوفا للخلف. لونها اخضر وعلى وسط الظهر خط اصفر محمر وعلى جانبيه خيطان اصفران يمران في بقع صفراء تتوسط كل منها بقعة سوداء على كل حلقة من الجسم، ويمر بالفتحات التنفسية من كل جانب خيطان اخران لونها اصفر.

**العذراء:** طولها ٤٠-٣٥ ملم وخرطومها يشبه يدة وعاء

**دودة ورق العنب الجنوبية**  
**او عثة الصقر ذي الأشرطة الفضية**  
**The Silver-Striped Hawkmoth**  
**Hippotion celerio L.**  
**Sphingidae, Lepidoptera.**

**الحشرة الكاملة:** طول الجسم ٤٠ ملم والمسافة بين الجناحين الاماميين وهما منبسطان ٨٠-٧٠ ملم، لون الجسم بني وعليه بقع فاتحة. لون الاجنحة الامامية بنية سوداء ويمتد على طولها شريط فضي وآخر قرب الحافة. الاجنحة الخلفية سوداء والنصف القاعدي احمر عليه بقع فضية.

**اليرقة:** طول اليرقة الكاملة النمو ٨٠ ملم، لونها اخضر او رمادية بني وتوجد بقعة سوداء او سمراء محاطة بحلقة بنية على كل جانب من الحلقة البطنية الاولى والثانية

**العذراء:** طولها ٦٠ ملم ولونها رمادي بني.

## مفتاح تشخيصي لكاملات ويرقات ديدان اوراق العنب

### الكاملات

- ١- لون الجسم ومعظم الاجنحة الامامية احمر بني:  
 دودة اوراق العنب . . . . . *Theretra electo cretica*
- ٢- معظم الاجنحة الامامية عليها بقع عديدة سود وبيض . . . . .  
 معظم الاجنحة الامامية سوداء، الجسم بني وعليه علامات فاتحة:  
 دودة اوراق العنب الجنوبية . . . . . *Hippotion celerio*
- عثة الصقر الخططة . . . . . *Celerio lineata livornica*

### اليرقات

- ١- على طول الظهر شريط قرنفلي وعلى كل جانب منه شريط اصفر تقطعه بقع قرنفلية حافتها سود . . . . . *Celerio lineata livornica*
- لا يوجد شريط قرنفلي على الظهر . . . . . ٢
- ٢- بقع كالميون على جوانب الحلقات البطنية الاولى والثانية والتي على الحلقة الرابعة أكبر . . . . . *Hippotion celerio*

البقع العينية موجودة على جوانب الحلقات البطنية ١-٣ وغالبا حتى الحلقة ٧ والتي على الحلقة الاولى اكبر . . . . . *Theretra alecto cretica*

*Lobesia botrana* (Schiff.)

عثة او دودة العناقيد

Tortricidae, Lepidoptera.

The Vine Moth

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٧ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الامامين وهما منبسطان ١٣-١٦ ملم. لون الرأس والصدر الامامي اخضر بني ونهاية البطن مسمرة. لون الاجنحة الامامية رمادية مخضرة وعليها ثلاث بقع بنية تتبادل مع اخرى رمادية زرق. الاجنحة الخلفية رمادية. على حافات الاجنحة شعر كثيف لونه اخضر في الاجنحة الامامية ورمادي في الاجنحة الخلفية.

البيضة: مدورة تقريبا، قطرها ٠,٦-٠,٧ ملم ومرتفعة قليلا في الوسط صفراء عند وضعها تصبح مائية فيما بعد.

اليرقة: طولها عند تمام نموها ٩-١٢ ملم، خضراء بنية والرأس والدرة الصدرية بنية غامقة. على الجسم درنات صغيرة تحمل خصلا من الشعر.

العذراء: بنية ونهاية البطن ذات ٨ خطاطيف ومخاطة بشرنقة بيضاء رمادية طولها ٠. ملم وعرضها ٣ ملم.

*Chlorophorus varius* Mull. الحفار كلورفورس ذو القرون الطويلة  
Cerambycidae, Coleoptera.

الحشرة الكاملة: الجسم اسطوانى طوله ٨-١٥ ملم وعرضه ٣-٥ ملم. اللون اصفر او اصفر مخضر. على مقدمة الصدر وخلف الرأس بقعة عريضة سوداء وعلى كل غمد شريطان عرضيان متوازيان ويتلازمان مع مثيلهما في القمد الآخر. وفي مقدمته بقتتان ايضا. قرون الاستشعار نصف طول الجسم ولونه بني فاتح. البطن من الجهة السفلى صفراء.

اليرقة: طولها ٢٠ ملم اسطوانية واسعة في منطقة الصدر ومستدقة في نهاية البطن. الرأس صغير ويحمل فكوك سوداء. لون الجسم ابيض سمني أو مصفر.

**Cicadatra alhageos (Kol.)**  
(=C. viridissima) (Walk.)

السيكادا

**The Grapevine Cicada**

**Cicadidae, Homoptera.**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٢٢-٢٥ ملم، اللون ازرق اخضر فاتح. العيون البسيطة حمراء والمركبة خضراء مزرق. الاجنحة ذات عروق خضراء وهي اطول من الجسم بحوالي ١٠-١٢ ملم.

البيضة: طولها ١,٣ ملم بيضاء درية عند وضعها وتصبح فيها بعد وردية فاتحة وقبيل الفقس تظهر عيون الجنين كبقع حمراء خلال قشرة البيضة الشفافة.

الحورية: صفراء يبلغ طولها في الطور الاخير ٢١ ملم.

**Zygina hussaini Ghauri**  
**Cicadellidae, Homoptera.**

قفاز العنب

**The Grapevine Leafhopper**

الحشرة الكاملة: طولها حوالي ٣ ملم، رمادية، وتوجد بقعتان بنيتان غامقتان بين العيون المركبة وأخريتان على الصدر.

الحورية: تشبه الكاملة في الشكل لكن اجنحتها غير كاملة التكوين لونها بعد الفقس ابيض يصفر في الطور الثالث.

البيض: بيضوي ابيض يصفر فيما بعد وطوله ٠,٥٢ ملم.

**Retithrips syriacus (Mayet)**  
(=R. aegyptiacus March.)

ثrips العنب

**The Syrian Grapevine Thrips**

**Thripidae, Thysanoptera.**

**The Red Thrips**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ١,٥-١,٦ ملم وشكله مغزلي ولونه بني. والاجنحة بنية فاتحة وقرون الاستشعار مؤلفة من ٨ عقل. والانثى اطول قليلا من الذكر، اذ يبلغ طولها ١,٣ ملم

البيضة: اسطوانية، طولها ٠,٣-٠,٢ ملم وعرضها نصف طولها.

الحورية: الحديثة الفقس عديمة اللون ورأسها رمادي وعيونها حمراء ثم تتحول تدريجيا الى صفراء ثم حمراء عدا الرأس وقرون الاستشعار والأرجل التي تبقى

صفراء . في نهاية البطن سلة يتجمع فيها ابرازات الجهاز الهضمي .

#### **Microcerotermes diversus Silvestri**

**Termitidae, Isoptera .**

#### **الارضة**

#### **The Termites**

تعيش الارضة معيشة اجتماعية في مستعمرات داخل الارض عادة وتتألف المستعمرة من اربع طبقات هي العمال والجنود والافراد المنتجة الملوك والملكات . وتختلف الاخيرة عن بقية افراد الطبقات بوجود الاجنحة لفترة بعد تكوينها ولان اعضاءها التناسلية مكتملة ومنتجة وفيما يلي وصف لافراد هذه الطبقات .

العمال : طول الجسم ٤ ملم وجداره شفاف ويمكن مشاهدة الاحشاء خلاله . الرأس اعرض من الصدر ولونه والصدر والبطن ابيض مصفر . الفكوك الامامية بنية غامقة وقرور الاستشمار قلادي ذو ( ١٣ ) عقلة . العيون والاجنحة معدومة وفي نهاية البطن زوج من القرون الشرجية .

الجنود : طول الجسم ٥ ملم وجدار الجسم شفاف . الرأس بيضوي طويل وكبير اكبر من رأس الشغالات والصدر اضيق من الرأس والبطن . لون الرأس اصفر غامق والفكوك الامامية طويلة ومعقوفة كالتنجر . الصدر والارجل والبطن مصفرة وقرور الاستشمار قلادي ذو ( ١٣ ) عقلة والعيون والاجنحة معدومة ، ويوجد في نهاية البطن زوج من القرون الشرجية .

الافراد المنتجة : طول الجسم ٥ ملم وجدار الجسم شفاف قليلا . الرأس اعرض بقليل من الصدر ولونه بني فاتح والفكوك الامامية بنية . الصدر اضيق بقليل من الرأس ولكنه بعرض البطن . لون الصدر والارجل والبطن صفراء مشوبة بلون بني فاتح . قرون الاستشمار قلادية ومؤلفة من ١٣ عقلة . ويحمل الرأس زوجا من العيون المركبة دائرية بنية غامقة وزوجا من العيون البسيطة افتح لونا من الرأس . يحمل الصدر زوجين من الاجنحة الشفافة وطولها ضعف طول الجسم . وهي تسقط عن الجسم قبل التزاوج .

#### **Tenuipalpus granati Sayed**

**Tenuipalpidae, Acarina .**

#### **حلم العنكب الكاذب**

#### **Grape False Spider Mite**

الجسم مضغوط من اعلى الى اسفل عريض من الامام وتضييق البطن وتنسحب للخلف لونه احمر تشوبه بعض البقع السوداء .

**Eriophis vitis (Pagst.)**

**Eriophyidae, Acarina .**

**حلم العنب الاريوفي**

**Grape Erineum Mite**

الجسم دودي ويحمل زوجين فقط من الارجل .

- راجع آفات الحمضيات

- راجع آفات الحمضيات

بق الحمضيات الدقيقي

البق الدقيقي

### آفات التفاحيات

## PESTS OF POMEFRUITS

تصاب اشجار التفاح والعرموط والسفرجل بآفات عديدة من اهمها دودة ثمار التفاح والارضة والمن القطني على التفاح وحفارات السيقان وفيها يلي قائمة بهذه الآفات .

رتبة متساوية الاجنحة

\*\*\* الأرضة

**Microcerotermes diversus**

رتبة متشابهة الاجنحة

**Eriosoma lanigerum**

\*\*\* المن القطني

**Sappahis mali**

\*\*\* من التفاح الوردي

**Stephanitis pyri**

\*\*\* البق المطرز

**Nipaecoccus vastator**

\*\*\* البق الدقيقي

**Parlatoria oleae**

\*\*\* حشرة الزيتون القشرية

رتبة حشرية الاجنحة

**Nadisa siva**

\* دودة اوراق التفاح الجنوبية

**Laspeyresia pomonella**

\*\*\* دودة ثمار التفاح

**Archips rosana**

\* الدودة اللالة لاوراق التفاح

**Yponomeuta (= Hyponomeuta) Padella**

\* آكلة اوراق التفاح

**Phyllonorycter corylifoliella**

\* حفار اوراق التفاح

**Zeuzera pyrina**

\*\*\* حفار ساق التفاح

\*\*\* آفات مهمة اقتصاديا

\*\*\* آفات متوسطة الأهمية

\*\*\* آفات قليلة الأهمية .

## رتبة غمدية الاجنحة

### \*\*\* حفارات السيقان :

<b>Buprestidae</b>	حفارات السيقان من عائلة الحفارات ذات الرؤوس المسطحة
<i>Chrysobothris beesoni</i>	حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح
<i>Sphenoptera dhia-ahmedi</i>	حفار ساق الشمس
<i>Sphenoptera tappesi</i>	حفار ساق الشمس الصغير .
<i>Chalcophorella stigmatica</i>	الحفار قاطع النموات
<i>C. quadrioculata</i>	حفار ساق الشمس الكبير .
<i>Capnodis carbonaria</i>	الحفار كابنودس اللوز

بد حفارات السيقان من عائلة الحفارات ذات الرؤوس المدورة او ذات القرون

### **Cerambycidae** الطويلة

<i>Chlorophorus varius</i>	حفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة ..
<i>Oesphranteria corulesens</i>	حفار ساق السفرجل
<b>Bostrychidae</b>	جـ حفارات السيقان من عائلة
<i>Sinoxylon anale</i>	ثاقبة الافرع
<b>Scolytidae</b>	دـ عائلة حفارات القلف
<i>Scolytus rugulosus</i>	حفار قلف الاشجار المثمرة
<i>Phloeotribus scaraboides</i>	حفار قلف الزيتون

### **Acarina** رتبة الحلم والقراد

### **Tetranychidae** أـ عائلة الحلم الاحمر

*Tetranychus atlanticus* الحلم الاحمر الاعتيادي

*Bryobia arboria* الحلم الاحمر

*Eutetranychus sexmaculata* الحلم ذو الست نقاط

### **Eriophyidae** بدعائلة الحلم الاريوبي

*Caleptrymerus baileyi* حلم اوراق التفاح الاريوبي

*Eriophes pyri* حلم اوراق التفاح الاريوبي

*Vasates schlectendali* حلم صدى التفاح الاريوبي

### **Tenuipalpidae** جـ عائلة الحلم الكاذبة

*Cenopalpus pulcher* الحلم الكاذب على التفاح

*C. lanceolatisetae* الحلم الكاذب على التفاح

## مفتاح لافات التفاحيات

### أ- السيقان والافرع

- ١- ذبول الافرع الصغيرة والنموات الحديثة او الراعم بسبب تغذي:  
١-١ خنافس صغيرة اسطوانية بطول ٢-٣ ملم وقطر ١ ملم، نهاية بطنها ترتفع فجأة نحو نهاية الاغصدة. لون الجسم بني وقرون الاستشعار صولجانية:  
حفار قلف الاشجار المثمرة..... *Scolytus rugulosus*  
٢-١ أو خنافس صغيرة اسطوانية طولها ٤-٥ ملم وقطرها ٢-٢,٥ ملم. يحتفي الرأس فيها تحت الحلقة الصدرية الاولى. لون الجسم بني فاتح الى بني اسود وقرون الاستشعار ورقية ذات ١١ عقة:

- ثاقبة الافرع ..... *Sinoxylon anale*  
٢- وجود قنوات على سطوح السيقان في داخلها حشرات بيضاء سنية غير مجنحة بطول لايزيد عن ٥ ملم:

- الارضه ..... *Microcerotermis diversus*

- ٣- ضعف الافرع او تيبس الاوراق عليها او موت الشجر ككل. وفي داخل الافرع انفاق او اثار تغذي وبراز واحتلال وجود يرقات بيضاء تعود لحفارات السيقان.  
١-٣-١ يرقات عديدة الأرجل:  
١-٣-١ اليرقات ذات رأس صغير وحلقات صدرية واسعة ومنبسطة، طول اليرقات المكتملة النمو لا يقل عن ١٥ ملم وفتحات خروج الكاملات على القلف بيضوية:

- حفارات السيقان ذات الرؤوس المسطحة من عائلة..... *Buprestidae*  
١-٣-٢ اليرقات اسطوانية واسعة في الجهة الامامية وتستدق للخلف وحلقات البطن بينها تضخضات. اليرقات كبيرة والمكتملة النمو لا يقل طولها عن ٢٠ ملم وفتحات خروج الكاملات على القلف دائرية قطرها اكثر من ٢ ملم:

- حفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة او ذات القرون الطويلة وهي تعود لعائلة..... *Cerambycidae*

- ١-٣-٢ اليرقات اسطوانية تستدق نحو الخلف ولا يزيد طولها عن ٣ ملم، انفاقها تظهر على الخشب وتحت انقلف وتتألف من نفق رئيس بامتداد الساق أو الفرع طوله ٣-٥ سم وانفاق فرعية افقية متوازية عمودية عليه، والفتحات على القلف مدورة صغيرة قطرها لايزيد عن ٢ ملم:

- حفار قلف الاشجار المثمرة..... *Scolytus rugulosus*

- ٢-٣ يرقات ذات أرجل:

٢-٣. اليرقات صفراء عليها بقع سوداء يصل طولها ٥٥ ملم. الفتحات على القلف كبيرة ومدورة :

حفار ساق التفاح *Zeuzera pyrina* . . . . .

٢-٣. اليرقات بيضاء اسطوانية مقوسة تستدق تدريجيا للخلف لا يزيد طولها عن ٥ ملم والفتحات على القلف صغيرة ومدورة لا يزيد قطرها عن ٢ ملم :

ثاقبة الافرع *Sinoxylon anale* . . . . .

٤- على السيقان او الافرع حشرات صغيرة رهيبة قليلة الحركة

١-٤ حشرات كالقشور غير متحركة دائرية او بيضوية بيضاء رمادية ذات بقعة سوداء جانبية. قطر القشرة ٢ ملم محلات التغذي تصبح بقع حمراء :

حشرة الزيتون القشرية *Parlatoria oleae* . . . . .

٢-٤ حشرات متجمعة على الافرع تغطيها خيوط بيضاء كبقع من القطن وعند عصرها بين الاصابع تخرج صبغة حمراء. طول الحشرة لحد ٣,٩ ملم :

البق الدقيقي *Nipaecoccus vastator* . . . . .

٣-٤ حشرات على جدوع واعصاب التفاح نسب انتفاخات عليها. طول الحشرة ٢ ملم بيضوية لوها احمر بني وتفرز خيوط بيضاء تعيش متجمعة وتظهر كبنع بيضاء كالقطن وعند عصرها يخرج سائل دموي اللون :

لمن القطني *Eriosoma lanigerum* . . . . .

ب. الاوراز :

فيها قروص :

١- القروص كبيرة وقد تتجرد الافرع من اوراقها. وان وجدت يرقات فجسما اسطوانيا تمتلئ يصل طولها ٧٢ ملم. اللون بني الى وردي وعلى وسط الحلقة الصدرية الثانية والثالثة خصل من الشعر البني الغامق :

دودة اوراق التفاح الجنونية *Nadiasa siva* . . . . .

٢- وجود قروص وخيوط حريرية حول عدة اوراق ويبسها يرقات صفراء وعليها نقاط سوداء يصل طولها ٢٥ ملم :

اكله اوراق التفاح *Yponomeuta padella* . . . . .

٣- وجود نفق وتغذي والتفاف الورقة بحيط حريرية وفي داخل الطبقة يرقه خضراء ورأس اسود يصل طولها ١٠ ملم :

الدودة اللافة لاوراق التفاح *Archips rosana* . . . . .

٤- في الاوراق انفاق داخلية بين البشريتين تظهر بشكل بقع بيضاء وفي داخلها يرقات صفراء ذات رأس بني يصل طولها ٦ ملم :

حفار اوراق التفاح *Phyllonorycter corylifoliella* . . . . .



## في الاوراق اثار حشرات ماصة :

- ١- على السطح السفلي للاوراق:نقاط سوداء عديدة وحشرات صغيرة بطول أقل من ٥ ملم سمراء ذات اجنحة شفافة عروقها ملتوية تشبه التطريز :  
البق المطرز ..... *Stephanitis pyri*
- ٢- او عليها حشرات متجمعة عليها خيوط بيضاء تظهر كبقع قطنية مع ندوة عسلي :  
البق الدقيقي ..... *Nipaecoccus vastator*
- ٣- او حشرات كالقشور ملتصقة على الاوراق قشورها دائرية او بيضوية رمادية ذات بقعة سوداء جانبية ، قطر القشرة ٢ ملم وعلات التغذي تصبح بقع حمراء :  
حشرة الزيتون القشرية ..... *Parlatoria oleae*
- ٤- على الاوراق خيوط حريرية عليها دقائق غبار ويقع مصفرة وقد تكون الاوراق ذابلة وعليها افات بيضوية طولها لا يزيد عن ٨,٠ ملم ذات اربعة ازواج من الارجل :  
الحلم الاحمر التابع لعائلة الحلم الاحمر ..... *Tetranychidae*
- ٥- كما في (٤) ولكن الخيوط الحريرية غير موجودة .  
الحلم الاحمر الكاذب التابع لعائلة ..... *Tenuipalpidae*
- ٦- ظهور بقع عليها شعر كثيف تفرزه الورقة أو بقع صدأية :  
الحلم الاريفي التابع لعائلة ..... *Eriophyidae*

## ج- الثآليل :

- ١- وجود ثقوب فيها مع يرقات وردية يصل طولها ١٨ ملم :  
دودة ثمار التفاح ..... *Laspeyresia pomonella*
- ٢- وجود بقع حمراء بنية في وسط كل بقعة قشرة دائرية او بيضوية بطول ٢ ملم بيضاء او رمادية في وسطها بقعة سوداء :  
حشرة الزيتون القشرية ..... *Parlatoria oleae*

*Laspeyresia pomonella* L.  
( = *Carpocapsa pomonella* )  
**Olethreutidae, Lepidoptera.**

**دودة ثمار التفاح**  
**The Codling Moth**

الحشرة الكاملة: طولها ١٠-١٢ ملم والمسافة بين الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٢٣ ملم، لون الاجنحة الامامية بني رمادي وعليها خطوط رمادية غامقة وعلى الحافة الخارجية لكل جناح بقعة برونزية مميزة .

لون الجناح الخلفي بني-رمادي فاتح وذو حافات اغمق لونا. ان لون الحشرة يجعلها مائلة لقشرة ساق شجرة التفاح ويصعب تمييزها عليه .

البيضة: قرصية منبسطة ومعدية قليلا من الاعلى، صغيرة الحجم يصعب رؤيتها بالعين المجردة ولونها ابيض .

اليرقة: طولها عند اكتمال نموها حوالي ١٥-١٨ ملم لونها وردي وعلبة الرأس بنية .

العذراء: طولها ١١ ملم بنية اللون وتحاط بشرنقة ذات نسيج ابيض .

**Archips rosana (L.)** **الدودة الالفة لاوراق التفاح**  
(= *Cacoecia rosana*) **The Apple Leaf Roller**  
**Tortricidae, Lepidoptera .**

الكاملة: عتة يبلغ طول جسمها ٧-١٠ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٢٠-٢٢ ملم لونها بني احمر والاجنحة الامامية رمادية ذات ثلاث اشربة بنية غامقة وواضحة تمتد عرضيا. الاجنحة الخلفية رمادية .

البيضة: بيضوية اطوالها ٠,٥ x ٠,٣ ملم ولونها اخضر .

اليرقة: خضراء فاتحة ورأسها اسود وعلى طول ظهرها شريط غامق. الرأس والصدر الامامي بني غامق يصل طولها ١٥ ملم .

العذراء: طولها ٧-١٠ ملم بنية ومحاطة بشرنقة حريرية .

**Yponomeuta padella** **٢ - اكلة اوراق التفاح**  
( = *Hyponomeuta padellus* (L.)  
**Yponomeutidae= Hyponomeutidae The Lesser Ermine Moth**  
**Lepidoptera. or Ermine Moth**

الكاملة: الاجنحة الامامية بيضاء وعليها نقاط سوداء .

اليرقة: يبلغ طولها عند تمام نموها ٢٠-٢٥ ملم، لونها اصفر وعليها نقاط سوداء .

Nadiasa siva Lef.

( = Streblote siva )

Asiocampidae, Lepidoptera.

## دودة اوراق التفاح الجنوبية

الحشرة الكاملة: الانثى طول جسمها ٢٤-٣٤ ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٦٩ ملم. لون الاجنحة الامامية بنية محمرة والخلفية صفراء. الذكر طول جسمه ٢٢ملم والمسافة بين طرفي الاجنحة الامامية وهي منبسطة ٤٦ ملم.

البيضة: كروية قطرها ١,٦-١,٩ ملم بيضاء ذات نقط سود.

اليرقة: كبيرة الحجم يبلغ طولها ٧٢ ملم سمراء او سمراء وردية او خضراء. وعلى الحلقتين الصدرية الثانية والثالثة خصل من الشعر الكثيف لونه بني غامق وعلى الحلقة البطنية الثانية بروزان عليها شعر اسود. العذراء: طولها ٢٢ ملم عاطة بشرنقة مغزلية.

Phyllonorycter corylifoliella

Gracillariidae, Lepidoptera

## حفار اوراق التفاح

الحشرة الكاملة: طولها ٤ ملم، جسمها بني فاتح وعليه لون ذهبي لامع. على الاجنحة ثلاثة خطوط بيضاء متوازية تقريبا تبدأ من خلف الرأس وتنتهي بنهاية الجناحين والخط الوسطي يوجد على كل جناح خلفي وعند انطباق الاجنحة يبدو وكأنه خط واحد ينشطر الى شطرين. في منتصف ظهر الحشرة توجد خصلة من الشعر ذهبية وأخرى بيضاء محصورة بين العيون المركبة الكبيرة على قمة الرأس. والحشرة الكاملة ترفع اجنتحتها الى الاعلى في حالة الراحة.

اليرقة: طولها ٦ ملم صفراء ورأسها بني.

العذراء: توجد داخل شرنقة في داخل النفق في الورقة

Eriosoma lanigerum (Hausm.)

Aphidae, Homoptera.

المن القطني

The Woolly Apple Aphid

الحشرة الكاملة: طولها ٢ ملم، لونها احمر بني وتفرز كمية وافرة من خيوط شمعية بيضاء اللون وعند ضغطها بين الاصابع يخرج من اجسامها سائل دموي اللون.

**Aphid pomi de Geer**  
**Aphidae, Homoptera .**

**من التفاح الاخضر**  
**The Green Apple Aphid**

الانثى غير المجنحة: طول جسمها ١,٥-٢,٢ ملم كثرة الشكل خضراء فاتحة الى مصفرة، والعيون والقرون البطنية سوداء .

الانثى المجنحة: خضراء عدا الرأس والحلقين الصدريتين الثانية والثالثة والذنب البطني والقرون البطنية فهي سوداء .

البيضة طولها ٠,٢ ملم، سوداء لماعة .

**Sappaphis mali Ferr.**  
**( = Dysaphis plantaginea (Pass.))**  
**Aphidae, Homoptera.**

**من التفاح الوردي**

**The Rosy Apple Aphid**

الانثى غير المجنحة: وردية اللون . القرون البطنية ونهاية الذنب البطني غامقة طول الجسم ١,٨-٢,٥ ملم .

الانثى المجنحة: لون الرأس والصدر بني غامق الى اسود . القرون البطنية ونهاية الذنب البطني غامق . يصل طول جسمها ٢-٢,٤ ملم .

**Stephanitis pyri F.**  
**Tingidae, Hemiptera.**

**النبق المطرز**

**The Pear Lace Bug**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٤-٥ شكله بيضوي ومنبسط ولونه بني-رمادي . للرأس والصدر امتدادات جانبية كايثينية شفافة عليها عروق متشابكة . الاجنحة شفافة وعروقها بارزة ومتشابكة تشبه التطريز .  
البيضة: طولها ٢ ملم سوداء اللون .  
الحورية: تشبه الكاملة عدا الحجم ومدى نمو الاجنحة .

**Zenzera pyrina(L .)**  
**Cossidae, Lepidoptera**

**حفار ساق التفاح او عثة الفهد**  
**The Leopard Moth**

**الحشرة الكاملة :**

يبلغ طول جسم الانثى ٣٥ ملم والذكر ٢٥ ملم والمسافة بين طرفي

الاجنحة الامامية وهي مفتوحة في الانثى ٦٠-٥٥ ملم وفي الذكر ٤٠ ملم . لون الجسم والاجنحة ابيض وعليها بقع زرقاء معدنية .  
 البيض : طولها ١ ملم بيضوية برتقالية الى بنية .  
 اليرقة : يصل طولها ٥٥-٥٠ ملم ، صفراء والرأس والارجل الصدرية والحلقة البطنية الاخيرة سود . على الجسم بقع سود تخرج منها اشواك

الارضه  
 - راجع افات العنب  
 البق الدقيقي  
 - راجع افات الحمضيات  
 حشرة الزيتون القشرية  
 - راجع افات الزيتون

## آفات الرمان POMEGRANATE PESTS

من اهم افات الرمان هي دودة ثمار الرمان ثم الحلم والارضه والحفارات والبق الدقيقي . وفيما يلي قائمه بهذه الافات .

رتبه متساوية الاجنحة  
 \*\*\* الارضه  
*Microcerotermes diversus*

رتبه متشابهة الاجنحة  
 \* من الرمان  
 \* البق الدقيقي  
 \* بق الحمضيات  
*Aphis durantae*  
*Nipaecoccus vastator*  
*Planococcus citri*

رتبه حرشفية الاجنحة  
 \*\*\* دودة ثمار الرمان  
 \* دودة اوراق التفاح الجنوبيه  
*Ectomyelois ceratoniae*  
*Nadisa siva ....*

رتبه غمدية الاجنحة  
 \*\*\* أ- حفارات السيقان ذات الرؤوس المسطحة عائله  
*Buprestidae*

حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح  
 حفار ساق الشمش الكبير  
*Chrysobothris besoni*  
*Chalcophorella quadrioculata*

\*\*\* : افات مهمة اقتصاديا . \*\* : افات متوسطة الاهمية . \* : افات قليلة الاهمية .

★★بـ حفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة

**Cerambycidae**

او ذات القرون الطويلة عائلة

**Chlorophorus varius**

حفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة

**Bostrichidae**

جـ حفارات السيقان من عائلة

**Scobieia chevriéri**

ثاقبة افرع الرمان الصغرى

**Enneadesmis obtusedentatus**

ثاقبة الافرع

رتبة الحلم والقراد

**Tenuipalpus punicae**

★★الحلم الاجر الكاذب

**Aceria granati**

حلم التفاح حافات اوراق الرمان

## مفتاح آفات الرمان

أ السيقان :

١ . عليها فتواة طينية ممتدة من التربة للاعلى وفي داخلها حشرات غير مجنحة

بيضاء لايزيد طولها عن ٥ ملم :

الارضه ..... **Microcerotermes diversus**

٢ . الاغصان او الجذوع اوراقها ذابلة او ميتة وفي داخلها انفاقا مع احتال وجود

يرقات بيضاء تعود لحفارات السيقان .

١-٢ . فتحات خروج الكاملات بيضوية، اليرقات ذات حلقات صدرية واسعة

ومفلطحة والكاملات بيضوية المقطع وقرون استشعارها لاتزيد عن نصف

طول الجسم وهي تعود لحفارات السيقان ذات الرؤوس المسطحة من عائلة

**Buprestidae** .....

١-٢. اليرقات طولها ٢٥-٣٦ ملم وعرض الحلقة الصدرية الاولى التي هي اعرض

الحلقات ٧ ملم، والحشرة الكاملة طولها اقل من ٢٣ ملم وعرضها ٣-٥ ملم،

لونها بني غامق وعلى كل غمد ٣ انخفاضات فيها مسحوق ابيض، عوائلها

الرمان والشمش والتين والتفاح والتكي وتنتشر في كافة انحاء العراق وتظهر

كاملاتها في نيسان حتى ايلول :

حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح ..... **Chrysobothris beelsoni**

٢-١-٢ اليرقات كبيرة يصل أطوالها ٤٠ ملم. والكاملات طولها حوالي ٣٠ ملم وعرضها حوالي ١١ ملم سوداء ونهاية الاغاد ذات تسننات واضحة، عوائلها، الرمان والمشمش والتفاح والتكي والحبه الخضراء وتوجد كاملاتها في نينوى في نيسان ومايس وحزيران .

حفار ساق المشمش

الكبير ..... *Chalcophorella quadrioculata*

٢-٢ فتحات خروج الكاملات دائرية مبعثرة على السيقان والافرع الكبيرة وقطر الفتحة اكثر من ٣ ملم. اليرقات بيضاء كبيرة عدية الارجل اسطوانية تستدق تدريجيا للخلف، الكاملات أسطوانية وقرون استشعارها اطول من نصف طول الجسم وهي تعود لحفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة او ذات

القرون الطويلة من عائلة ..... *(Cerambycidae)*.

١-٢-٢ اليرقات يصل أطوالها ٢٠ ملم، الكاملات ١٥ ملم وهي صفراء او صفراء مخضرة وعلى مقدمة الصدر بقع عرضية سوداء وعلى كل غمد ثلاثة اشربة عرضية سوداء تتقابل مع اشربة الغمد الاخر. قرون الاستشعار اطول قليلا من نصف طول الجسم. تصيب اشجار الرمان وذات النواة الحجرية والتفاحيات والعنب والتين في كافة انحاء العراق وتظهر كاملاتها بين مايس وتموز.

حفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة .... *Chlorophorus varius*

٣-٢ فتحات خروج الكاملات دائرية مبعثرة على الافرع قطرها اقل من ٣ ملم .

اليرقات صغيرة اسطوانية مقوسة تستدق للخلف. الكاملات صغيرة لايزيد طولها عن ٧ ملم وعرضها عن ٢ ملم جسمها اسطواني وبخلاف بقية الحفارات فان رأسها يختفي تحت الحلقة الصدرية الاولى وهي تمود لثاقبات الافرع من

عائلة ..... *Bostrichidae*

١-٣-٢ الكاملة طولها ٤ ملم وعرضها ١,٥ ملم، لونها بني غامق في الرأس ونهاية الاغاد وفاتح في الوسط. قرون الاستشعار صولجانية ذات ٩ عقل والثلاثة الاخير منها ٤-٣ مرات أطول من بقية العقل. تصيب الرمان والمشمش والعروموت والتين في دهوك وتظهر كاملاتها في نيسان ومايس وايلول:

ناقة افرع الرمان الصفري ..... *Scobieia chevrieri*

٢-٣-٢ الكاملة ٤-٥ ملم وعرضها اقل من ٢ ملم، لونها بني فاتح محمر والرأس اغسق من بقية الجسم. قرون الاستشعار صولجانية ذات ١١ عقلة والثلاثة الأخيرة منها بطول بقية القرون تصيب الرمان والتين ووجدت في بغداد والبصرة وتظهر كاملاتها في نيسان ومايس وتشيرن الثاني.

الحفار ..... *Enneadesmis obtusedentatus*

## بـ الاوراق والافرع الصغيرة

- ١ . آفات صغيرة ملتصقة على الافرع الصغيرة والاوراق تفرز ندوة عسلية .
- ١-١ . مغطاة بخيوط حريرية تبدو كالقطن :  
*Nipaeococcus vastator* ..... البق الدقيقي
- ٢-١ . مغطاة بمسحوق ابيض كالطحين وعلى حافة الحشرة خيوط قصيرة متساوية في الطول وفي المسافات بينها :  
*Planococcus citri* ..... بق الحمضيات الدقيقي
- ٢ . الاوراق صغيرة ومجمدة، وعليها ندوة عسلية وحشرات بيضوية خضراء او خضراء مصفرة صغيرة طولها ١-١,٩ ملم :  
*Aphis granati* ..... من الرمان
- ٣ . الاوراق ذات حافات ملتوية وعليها آفات صغيرة تكاد لاترى بالعين :  
*Aceria granati* ..... حلم التفاح حافات اوراق الرمان
- ٤ . الاوراق ذات بقع شاحبة او صفراء او جافة وعلى السطح السفلى آفات صغيرة تكاد لاترى بالعين حمراء اللون :  
*Tenuipalpus granati* ..... حلم العنب الكاذب
- ٥ . الاوراق مقروضة وقد تتجدد بعض الاغصان منها وقد توجد يرقات كبيرة يصل طولها ٨ سم اسطوانية ممتلئة بنية الى وردية وعلى صدرها ونهاية البطن بقع تحمل شعراً كثيفاً اسود اللون :  
*Nadisa siva* ..... دودة اوراق التفاح الجنوبية

## جـ الثار

- ١ . آفات صغيرة ملتصقة على الثار بصورة متجمعة وتفرز ندوة عسلية .
- ١-١ . مغطاة بخيوط بيضاء وتظهر كأنها قطعة قطن :  
*Nipaeococcus vastator* ..... البق الدقيقي
- ٢-١ . مغطاة بمسحوق ابيض كالطحين وعلى الحافات خيوط شمعية قصيرة متساوية في الطول والمسافات بينها .  
*Planococcus citri* ..... بق الحمضيات الدقيقي
- ٢ . في اقلاع الثار الاسدية مأكوله مع وجود نسيج حريري وفي داخل الثار يرقات وردية الرأس والحلقة الصدرية الاولى بنية يصل طولها ١٨ ملم :  
*Ectomyelois ceratoniae* ..... دودة ثمار الرمان



*Ectomyelois ceratoniae* Zell.

*Pyralidae, Lepidoptera.*

دودة ثمار الرمان

The Crab Moth or

The Orangeworm

الحشرة الكاملة: طول جسمها ١٠ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الاماميين وهما منبسطان ٢٠-٢٨ ملم . لون الجسم رمادي غامق من الجهة الظهرية وفضي من الجهة البطنية، الجناحان الاماميان افتح لونا من الجناحين الخلفيين . العين المركبة بارزه وكبيرة بالنسبة للجسم .

البيضة: بيضوية، احدى نهايتها اعرض من الاخرى بقليل، اطوالها ٠,٥x٠,٧ ملم . لونها رمادي .

اليرقة: يبلغ طولها ١٥ ملم، لونها وردي او ابيض مصفر، الرأس بني داكن

العذراء: طولها ٥-١٠ ملم . لونها بني ادكن احدى نهايتها اعرض من الاخرى وتكون داخل شرنقة من نسيج ابيض مسمر .

*Aphis durantae*

*Aphidae, Homoptera.*

من الرمان

لونه اصفر مشوب بخضرة

*Tenuipalpus punicae*

الحلم الاحمر الكاذب

*Tenuipalpidae, Acarina.*

*Aceria granati*

حلم التفاف حافات اوراق الرمان

*Eriophyidae, Acarina.*

لاحظ غاذج من هذه الحلم وميز بينها ثم لاحظ اعراض الاصابة على النبات . اما بقية الافات (على حفارات السيقان) فقد درست مع محاصيل اخرى .

الارضه - راجع آفات العنب

البق الدقيقي - راجع آفات الحمضيات

بق الحمضيات الدقيق - راجع آفات الحمضيات

دودة اوراق التفاح الجنوبية - راجع آفات التفاحيات

حفارات السيقان - راجع آفات التين واشجار ذوات النواة

الحجرية

## آفات التين FIG PESTS

تصاب اشجار التين بآفات عديدة من اهمها ذبابة ثمار التين وحفارات السيقان والارضه والحلم وفيما يلي قائمه بهذه الآفات .

رتبة متساوية الاجنحة ***الارضه	<i>Microcerotermes diversus</i>
رتبة متشابهة الاجنحة *البق الدقيقي *الحشرة القشرية الكبيرة	<i>Planococcus ficus</i> <i>Ceroplastes rusci</i>
رتبة حرشفية الاجنحة ***دودة اوراق التين	<i>Ocnerogyia amanda</i>
رتبة ثنائية الاجنحة ***ذبابة ثمار التين	<i>Lonchaea aristella</i>
رتبة غمدية الاجنحة *خنفساء الفواكه الجافة ***حفارات السيقان :	<i>Carpophilus hemipterus</i>
لُ حفارات السيقان من عائلة الحفارات ذات الرؤوس المسطحة حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح . . الحفار المسطح الحفار حفار السقوف الخشبية	<b>Buprestidae</b> <i>Chrysobothris beasoni</i> <i>Chalcophorella bagdadensis</i> <i>Anthaxia schah</i> <i>Pseudocastalis aegyptica</i>

\* : آفات مهمة اقتصادياً  
\*\* : آفات متوسطة الاهميه  
\* : آفات قليلة الأهمية .

Chlorophorus varius	بـد حفارات السيقان من عائلة الحفارات ذات الرؤوس المدورة
Hesperophanes preissi	الحفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة
Hesperophanes griseus	حفار ساق التين الشمالي
Bostrichidae	حفار ساق تين سنجرار
Sinoxylon anale	جـد حفارات السيقان من عائلة
Enneadesmis obtusedentatus	ثاقبة الافرع ..
Xylonite praeustus	حفار الرمان الصغير
Scobicia chevrieri	حفار التين الصغير
Scolytidae	ثاقبة افرع الرمان الصفري
Hypoborus ficus	د حفارات القلف من عائلة
Acarina	حفار قلف التين
Tetranychidae	رتبة الحلم والقراد
Tetranychus turkestanii	أ الحلم من عائلة الحلم الاحمر
Tetranychus ludeni	الحلم الاحمر العادي
Tetranychus medanieli	الحلم الاحمر
Eutetranychus sexmaculatus	الحلم الاحمر ذو الست نقاط
Eutetranychus clitus	الحلم الاحمر
Eriophyidae	بـد الحلم من عائلة الحلم الاريوفي .
Aceria ficus	حلم التين
Rhyncaphytoptus ficipoliae	حلم صداً اوراق التين ...

## مفتاح آفات التين

### أ- السيقان والافرع

- وجود شرائق بيضاء مسمرة ملتصقة على السيقان قرب سطح التربة وقد تلاحظ يرقات سمراء يصل طولها لحد ٤٠ ملم مغطاة بشعر كثيف:  
Ocnegoyia amanda . . . . . دودة اوراق التين
- حشرات صغيرة متجمعة وملتصقة على الاغصان مغطاة بمسحوق ابيض:  
Planococcus ficus . . . . . البق الدقيقي
- وجود قشور عديدة قطر الواحدة ٤ ملم ملتصقة على الافرع، في قمة القشرة بقعة بنية وحولها منطقة بيضاء ثم حلقة بنية حمراء والحافة صفائح بيضاء وتفرز ندوة عسليّة وكثافة الحشرة على الاوراق اعلى من الافرع:  
Ceroplastes rusci . . . . . الحشرة القشرية الكبيرة

٤- وجود قنوات طينية على الجذوع تبدأ من التربة، عند ازالتها تظهر حشرات بيضاء او سنية عديدة الاجنحة لايزيد طولها عن ٥ ملم:

الأرضة ..... *Microcerotermes diversus*

٥- ضعف الافرع او تيبس اوراقها او ضعف الشجرة او موتها. -عند فتح الافرع تلاحظ انفاقا في خشبها مع احتال وجود يرقات بيضاء تعود لمجموعة حفارات السيقان (راجع المفتاح المرفق لحفارات سيقان اشجار التين لتشخيص الانواع).

٥-١- اليرقات عدية الارجل:

٥-١-١ رأسها صغير وحلقات صدرها واسعة ومسطحة، لا يقل طولها عند تمام غوها عن ١٥ ملم مع احتال وجود فتحات على القلف بيضوية:

حفارات السقان ذات الرأس المسطح من عائلة ..... *Buprestidae*

٥-١-٢ اليرقات اسطوانية والحلقات الصدرية والبطنية تستدق تدريجيا للخلف وحلقات البطن بينها تخضرات. اليرقات كبيرة والمكتملة النمو لا يقل طولها عن ٢٠ ملم. مع احتال وجود فتحات على القلف دائرية قطرها اكثر من ٢ ملم:

حفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة. او ذات القرون الطويلة وهي تعود لعائلة ..... *Cerambycidae*

٥-١-٣ اليرقات اسطوانية تستدق للخلف، لايزيد طولها عن ٣ ملم، انفاقها على خشب الساق وتحت القلف. تتألف من نفق رأسي بطول ٣٠ - ٥٠ ملم بامتداد الساق او الفصن او انفاق جانبية متوازية عمودية عليه، الفتحات على القلف ان وجدت تكون دائرية لايزيد قطرها عن ٢ ملم:

حفارات قلف الاشجار من عائلة ..... *Scolytidae*

٥-٢ اليرقات ذات ارجل صدرية قصيرة:

٥-٢-١ اسطوانية مقوسة تستدق للخلف لايزيد طولها عن ٥ ملم، والفتحات على القلف صغيرة ومدورة لايزيد قطرها عن ٢ ملم:

ثاقبات الافرع من عائلة ..... *Bostrichidae*

## ب- بالاوراق

١- مقروضة:

١-١ مقروضة وعليها يرقات سمراء يصل طولها لحد ٤٠ ملم مغطاة بشعر كثيف:

دودة اوراق التين ..... *Ocnerogyia amanda*

٢- غير مقروضة:

٢-١ عليها قشور ملتصقة عديدة قطرها ٤ ملم، في قمة القشرة بقعة بنية وحوها منطقة بيضاء وأخرى بنية حمراء وحافة القشرة صفائح بيضاء، وتفرز ندوة عملية:

الحشرة القشرية الكبيرة..... Ceroplastes rusci ...

٢-٢ - حشرات صغيرة متجمعة وملتصقة على الاوراق مغطاة بسحوق ابيض كالطحين مع ندوة عسليّة:

البقي الدقيقي..... Planococcus ficus

٢-٣ عليها بقع صفراء وقد تيبست اجزاء منها او كلها على سطحها السفلي خيوط حريرية وغبار وآفات بيضوية صغيرة لايزيد طولها عن ٠,٥ ملم:

الحلم الحمراء من عائلة..... Tetranychidae

٢-٤ عليها بقع صدئية وتيبس وآفات تكاد لا ترى بالعين:

حلم صبدأ اوراق التين..... Rhyncophytoptus ficifoliae

٢-٥ عليها بقع محدبة وشعر كثيف قصير في الجهة المقمرة:

حلم التين..... Aceria ficus

جسائر

١- تساقط الثمار وتغير لونها الى بني وفيها ثقب وفي داخلها يرقات صغيرة لاتزيد طولها عن ٧ ملم بيضاء ليس لها ارجل صدرية ولا رأس واضح:

ذبابة ثمار التين..... Lonchaea aristella

٢- تمفن الثمار وفي داخلها يرقات صغيرة لايزيد طولها عن ٦ ملم بيضاء ورأسها بني وارجل صدرية قصيرة. وقد توجد معها خنافس بطول ٣ ملم بنية:

خنفساء الثمار الجافة..... Carpophilus hemipterus

٣- جفاف الثمار وتوقف نموها وتجمع النبار عليها:

الحلم من رتبة..... Acarina

## مفتاح لانواع حفارات السيقان لاشجار التين

أ- فتحات خروج الكاملات بيضوية. اليرقات بيضاء ذات حلقات صدرية واسعة ومفلطحة والكاملات بيضوية المقطع العرضي وقرون الاستشعار لاتزيد عن نصف طول الجسم.

عائلة..... Buprestidae

١- اليرقات كبيرة يصل طولها اكثر من ٤٠ ملم..

الكاملات طولها ٢٣ - ٣٠ ملم وعرضها ٨ - ١١ ملم سوداء على اغادها بقع فضية لامعة وعلى مقدمة الصدر اربع بقع دائرية سوداء، عوائلها التين والاشجار الاخرى توجد في بغداد، واسط، نينوى، دهوك وتظهر كاملاتها في آذار وحتى تموز:

الحفار المسطح..... Chalcopyrella bagdadensis

٢- اليرقات طولها ٢٥ - ٣٦ ملم وعرض الحلقة الصدرية ٧ ملم.  
الحشرة الكاملة طولها اقل من ٢٣ ملم وعرضها ٣ - ٥ ملم لونها بني غامق  
على كل غمد ٣ انخفاضات فيها مسحوق ابيض. عوائلها التين والتفاح والشمش  
والتكي وتنتشر في كافة انحاء القطر وتظهر كآملاتها في نيسان وحتى ايلول.

حفار ساق التفاح ذو الرأس المسح ....  
*Chrysobothris beelsoni*  
٣- اليرقات صغيرة، الحلقة الصدرية الاولى اعرض من بقية الحلقات. الحشرة  
الكاملة طولها ٨ ملم وعرضها ٢,٥ ملم، لون الرأس والصدر اخضر والقدمان  
احمران نهايتها مسننة قليلا عوائلها التين وقد وجدت في ميسان.  
الحفار .....  
*Anthaxia schah*

٤- الحشرة الكاملة طولها ١٠ - ١٨ ملم وعرضها ٣ - ٦ ملم سوداء فاتحة والصدر  
منقط وجوانبه حادة تصيب اشجار التين واخشاب المنزل ووجدت في كركوك  
ونينوى .

حفار السقوف الخشبية .....  
*Pseudocastalis aegyptica*

ببفتحات خروج الكاملات دائرية قطرها اكثر من ٣ ملم، اليرقات اسطوانية  
تستدق تدريجيا نحو الخلف. الكاملات اسطوانية قرون استشعارها اطول من  
نصف طول الجسم:

١- اليرقة يصل طولها ٢٠ ملم. الكاملات ١٥ ملم صفراء مخضرة وعلى مقدمة  
الصدر بقعة عرضية سوداء وعلى كل غمد ثلاثة اشربة عرضية سوداء تتقابل مع  
اشربة الغمد الآخر. قرون الاستشعار اطول قليلا من نصف طول الجسم  
تصيب التين والعنب والرمان والتفاحيات واللوزيات. تنتشر في كافة انحاء  
القطر وتظهر في مايس وتموز:

حفار كلورفورس ذو القرون الطويلة ....  
*Chlorophorus varius*

٢- اليرقة طولها ٣٥ - ٤٥ ملم. الكاملات طولها ١٨ - ٢٤ ملم وعرضها ٥ - ٨ ملم  
بنية، قرون استشعارها تقرب من ثلثي طول الجسم. تصيب التين ووجدت في  
التمال في اقضية عقرة والشيخان من محافظة نينوى وقضاء كوسنجق في محافظة  
اربيل:

حفار ساق التين الشمالي .....  
*Hesperophanes preissi*

٣- اليرقة طولها ١٥ - ٢٥ ملم وقطرها ٤ - ٦ ملم. تحمل الحلقات الصدرية الثلاثة  
ارجلا قصيرة مؤلفة الواحدة من ٣ عقل. الكاملات طولها لحد ١٨ ملم وعرضها  
٣ - ٥ ملم بنية فاتحة، قرون استشعارها بطول الجسم، في مؤخرة كل غمد بقعة  
غامقة، تصيب التين ووجدت في جبل سنجار في حيزران وتموز.

حفار ساق تين سنجار .....  
*Hesperophanes griseus*

جسفتحات خروج الكاملات دائرية مبعثرة على الافرع ولكنها صغيرة قطرها اقل من ٣ ملم. اليرقات صغيرة اسطوانية مقوسة تستدق تدريجيا للخلف، الكاملة صغيرة لايزيد طولها عن ٧ ملم وعرضها عن ٢ ملم اسطوانية ورأسها يحتمي تحت الحلقة الصدرية الاولى :

١- الكاملة طولها ٤ - ٧ ملم وعرضها ٢ ملم ، الرأس اسود والاغاد بنية قرون الاستشعار صولجانية ذات ٩ عقل. تصيب التين والفستق. وجدت في بغداد نينوى دهوك وتظهر في نيسان وحتى تشرين الاول :

*Xylonites praeustus* حفار التين الصغير .....

٢- الكاملة طولها ٤ - ٥ ملم وعرضها ٢ - ٢,٥ ملم، لونها بني فاتح الى بني مسود، قرون الاستشعار ورقية ذات ١١ عقلة، عوائلها التين والتفاح والتكي والمشمش تنتشر في بغداد ونينوى وتظهر في آذار وحتى تشرين الاول :

*Sinoxylon anale* ثاقبة الافرع .....

٣- الكاملة طولها ٤ - ٥ ملم وعرضها اقل من ٢ ملم. لونها بني فاتح محمر، قرون استشعارها صولجانية ذات ١١ عقلة، الثلاثة الأخيرة كبيرة ومضغوطة وطولها بقدر طول بقية القرن. في نهاية كل غمد وقرب الحافة الخارجية بروزان غير مدبيين، تصيب التين والرمان ووجدت في بغداد والبصرة وتظهر في نيسان وحتى تشرين الثاني :

*Enneadesmis obtusedentatus* حفار الرمان الصغير .....

٤- الكاملة طولها ٤ ملم وعرضها ١,٥ ملم، لونها بني غامق في الرأس ونهاية الاغاد وفاتح في الوسط، قرون الاستشعار صولجانية ذات ٩ عقل والعقل الثلاث الأخيرة ٣ - ٤ مرات طول بقية العقل. تصيب التين والمشمش والعرموط والرمان في دهوك وتظهر الكاملات في نيسان ومايس وايلول :

*Scobieia chevrieri* ثاقبة افرع الرمان الصغرى .....

د- فتحات خروج الكاملات دائرية صغيرة لايزيد قطرها عن ٢ ملم ولكنها متقاربة ، اليرقات صغيرة الحجم اسطوانية مقوسة قليلا عديدة الارجل. الكاملات صغيرة لايزيد طولها عن ٦ ملم اسطوانية والاغمة تغطي كل البطن، انفاقها تحت القلف ذات ترتيب معين يتألف من نفق رئيس وانفاق جانبية عمودية عليه :

١- اليرقة صغيرة عديدة الارجل. الكاملة طولها ١,٥ ملم وعرضها نصف طولها قرن الاستشعار صولجاني يكسوه شعر كثيف. تصيب التين في محافظات بغداد والتأميم والسليمانية ونينوى ودهوك وتظهر في نيسان وتشرين الاول وشباط :

*Hypoborus ficus* حفار قلف التين .....

**Ocnerygia amanda Stgr.**  
**Lymantriidae, Lepidoptera.**

**دودة اوراق التين**  
**The Fig Caterpillar**

الحشرة الكاملة: الحشرة سمراء مغطاة بجراشف قوية. الجناح الامامي اسمر اللون  
مركزش بلون احمر فاتح. الجناح الخلفي للذكر يرتقالي وللانثى اصفر بسمرة.

البيضة: كروية قطرها ١,٤ ملم ولونها اصفر لامع.

اليرقة: يبلغ طولها عند أكتال نموها ٤٠ ملم، لونها شمعي فاتح يتغير الى اسمر  
ادكن وعليه بقع بنية، الجسم مغطى بشعر كثيف فاتح اللون.

العذراء: طولها ١٨ ملم صفراء وفي مؤخرتها عدد من الشعيرات المعوجة.

**Lonchaea aristella Beck**  
**Lonchacidae, Diptera.**

**ذبابة التين**  
**The Fig Fruit Fly**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٤,٥-٣,٥ ملم ولونه اسود لامع والعيون حمراء  
والارجل بنية غامقة، واضع البيض في الانثى مستدق.

البيضة: طولها اقل من ملم ولونها ابيض.

اليرقة: يبلغ طولها عند اكتال نموها ٦,٥-٧ ملم، بيضاء اللون وشكلها يشبه يرقات  
ذبابة الفاكهة فلها رأس مستدق ونهاية عريضة.

العذراء: طول كيس العذراء puparium ٤,٣-٤ ملم لونه بني فاتح.

**Ceroplastes rusci (Linn.)**  
**Coccidae, Homoptera.**

**الحشرة القشرية الكبيرة**  
**The Fig Wax Scale**

الحشرة الكاملة: طول الانثى في مرحلة قبل وضع البيض ١,٨×٢,٤ ملم. وترس  
الانثى الناضجة طوله ٥-٢,٥ ملم وعرضه ٢-٤ ملم له ٨ صفائح مستطيلة بيضاء  
عند الحافة تحيط بمنطقة بنية حمراء تحيط بدورها بأخرى بيضاء، وفي قمة الترس  
بقعة بنية، وترس الذكر اصفر واقل تحديبا وافتح لونا من ترس الأنثى.



البيضة: شكلها بيضوي وطولها ٠,٢٧×٠,١٥ ملم وهي بيضوية، صفراء الى حمراء .

الحورية: حورية الطور الاول (الزحاة) ٠,٣٢×٠,١٨ ملم لونها بني فاتح ولها ٣ ازواج من الارجل الكاملة النمو، وحورية الطور الثاني ٠,٧×٠,١ ملم ذات قشرة تشبه النجمة مؤلفة من ترس يغطي الحشرة لونه قرمزي وله ١٥ بروز شمعي ابيض عند الحافة

*Carpophilus hemipterus* L.  
*Nitidulidae, Coleoptera.*

خنفساء الفواكه المجففة  
The Dried Fruit Beetle

الحشرة الكاملة: طولها حوالي ٣ ملم وعرضها نصف طولها . قرن الاستشعار ذو ١١ عقلة . الغمدان أقصر من البطن فيبقى ثلثها الأخير مكشوفاً غير مغطى بالأعمدة، اللون بني فاتح الى اسود وعلى كل غمد بقعتان لونهما بني فاتح واحدة عند قاعدته والأخرى عند نهايته اكبر من الاولى . الارجل بنية او حمراء .

اليرقة: طولها ٦ ملم ذات ارجل صدرية قصيرة وجسم ابيض ورأس بني .

الغذاء: طولها ٣ ملم بيضاء مصفرة .

الارض - راجع آفات العنب .

البق الدقيق - راجع آفات الحمضيات .

### آفات الاشجار ذات النواة الحجرية PESTS OF STONE FRUITS

تصاب اشجار المشمش والعنجاص والخوخ بآفات عديدة من اهمها انواع من المن والأرضة ودودة ثمار الخوخ وحفارات السيقان . وفيما يلي قائمة بهذه الآفات .

رتبة متساوية الاجنحة:

*Microcerotermes diversus*

\*\*\* الارضه

رتبة متشابهة الاجنحة

*Hyalopterus pruni*

\*\*\* من اوراق المشمش

*Myzus persicae*

\*\* من اوراق الخوخ

**Brachycaudus amygdalinus**  
**Pterochloroides persicae**

★ ★ من تجعد اوراق الخوخ  
★ من ساق الخوخ

**Stephanitis pyri**  
**Spilostethus pandurus**

رتبة نصفية الاجنحة  
★ ★ البق المطرز  
★ بق اللامبيد

رتبة حرشفية الاجنحة

**Nychiodes variabilis**  
**Lymantria lapidicola**  
**Archips rosana**  
**Anarsia lineatella**

★ الدودة  
★ عثة اللوز الوبرية  
★ لافة اوراق التفاح  
★ ★ دودة ثمار الخوخ

رتبة غمدية الاجنحة  
★ ★ حفارات السيقان

**Buprestidae** أ- حفارات السيقان من عائلة الحفارات ذات الرؤوس المسطحة

**Sphenoptera dhia-ahmedi**

١- حفار ساق المشمش

**Sphenoptera tappesi**

٢- حفار ساق المشمش الصغير

**Capnodis tenebrionis**

٣- حفار كابنودس المشمش

**Capnodis porosa**

٤- حفار كابنودس

**Chalcophorella quadrioculata**

٥- حفار ساق المشمش الكبير

**Chalcophorella bagdadensis**

٦- الحفار المسطح

**Chrysobothris beesoni**

٧- حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح

**Lampetis argentata**

٨- حفار ساق الاثل

**Perotis lugubris**

٩- الحفار

**Anthaxia xinkleri**

١٠- الحفار

**Acmaeodera sp.**

١١- الحفار

★ ★ ★ افات مهمة اقتصادياً .

★ ★ افات متوسطة الأهمية .

★ افات قليلة الأهمية .

بـحفارات من عائلة الحفارات ذات الرؤوس الدورية

#### Cerambycidae

او ذات القرون الطويلة

*Chlorophorus varius*

١٢- الحفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة

*Osphranteria coerulescens*

١٣- حفار ساق السفرجل

#### Bostrichidae

د- حفارات السيقان من عائلة

*Sinoxylon anale*

١٤- ثاقبة الافرع

*Scobicia chevrieri*

١٥ - ثاقبة افرع الرمان الصفراء

#### Scolytidae

هـ حفارات القلف من عائلة

*Scolytus rugulosus*

١٦- حفارات قلف الاشجار المثمرة

#### Acarina

رتبة الحلم والقراد

#### Tetranychidae

د-الحلم الاحمر من عائلة

*Tetranychus turkestani*

١-الحلم الاحمر العادي

*Tetranychus telarius*

٢-الحلم الاحمر

*Eutetranychus sexmasulatus*

٣-الحلم الاحمر ذو الست نقاط

#### Eriophyidae

بـالحلم الاربوبي من عائلة

*Diptacus giganterynchus*

الحلم الاربوبي

#### Tenuipalpidae

جـالحلم الكاذبة من عائلة

*Cenopalpus pulcher*

.....الحلم الكاذب

### مفتاح لآفات اشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية

أ- السيقان

١- ذبول الافرع الصغيرة والنموات الحديثة والبراعم او القمم النامية وموتها بسبب:

١-١ يرقات صفراء بنية الى حمراء مع اشربة بيضاء عرضية بين الحلقات:

*Anarsia lineatella* ..... دودة ثمار الخوخ

٢-١ أو خنافس صغيرة اسطوانية بطول ٢-٣ ملم وقطر ١ ملم، نهاية بطنها ترتفع

بشدة نحو نهاية الأعمدة. لون الجسم بني وقرون الاستشعار صولجانية:

*Scolytus rugulosus* ..... حفار قلف الاشجار المثمرة

٣-١ أو خنافس صغيرة اسطوانية طولها ٤-٥ ملم وقطرها ٢-٢,٥ ملم يحتفي

الرأس فيها تحت الحلقة الصدرية الاولى. لون الجسم بني فاتح الى بني اسود

وقرون الاستشعار ورقية مؤلفة من ١١ عقلة:

*Sinoxylon anale* ..... ثاقبة الافرع

٢- آفات صغيرة في تجمعات على السيقان والافرع بيضوية بطول ٤ ملم لونها اسود بني مع ندوة عسلية:

من ساق الخوخ ..... *Pterochloroides persicae*

٣- قنوات على سطوح السيقان ترتفع من الارض وعند ازالتها تخرج حشرات بيضاء عديدة الاجنحة لايزيد طولها عن ٥ ملم:

الارض ..... *Microceroterms diversus*

٤- ذبول الاوراق على بعض الاغصان او موتها او موت الشجرة. قد تظهر على الاغصان او السيقان حفر بيضوية او دائرية، وعند فتح الاغصان تلاحظ انفاق مع احتمال وجود يرقات او عذارى وكاملات تعود الحشرات من حفارات السيقان (لاحظ المفتاح المرفق بانواع حفارات السيقان لهذه الاشجار) تتبع هذه الحفارات الموائل التالية :

١- الحفر إن وجدت تكون بيضوية المقطع واليرقات كبيرة ذات حلقات صدرية عريضة ومنبسطة:

حفارات السيقان ذات الرأس المسطح عائلة ..... *Buprestidae*

٢- الحفر دائرية كبيرة يزيد قطرها عن ٣ ملم. اليرقات كبيرة يصل طولها بضعة سنتيمترات وجسمها يستدق تدريجيا للخلف:

حفارات السيقان ذات الرأس المدور أو ذات القرون الطويلة: \*

عائلة ..... *Cerambycidae*

٣- الحفر صغيرة بقطر حوالي ٢ ملم وهي مبعثرة واليرقات صغيرة لايزيد طولها عن ٨ ملم اسطوانية مقوسة قليلا وتوجد عادة في الافرع:

ثاقبات الافرع من عائلة ..... *Bostrichidae*

٤- الحفر صغيرة بقطر ٢ ملم وهي متجمعة واليرقات موجودة تحت القلف في انفاق منتظمة متميزة بشكل نفق رئيس طوله بضعة سنتيمترات وانفاق جانبية متوازية عمودية عليه:

حفارات القلف من عائلة ..... *Scolytidae*

ب- الاوراق:

١- وجود قروص في الاوراق وعليها

١-١ يرقات رمادية بنية ذات شعر اصفر بني كثيف وخمسة ازواج من ارجل بطنية. يصل اطوالها ٣٠ ملم:

عثة اللوز الوبرية ..... *Lymantria lapidicola*

٢-١ يرقات ليس لها شعر كثيف وارجل بطنية اقل من خمسة ازواج وتقسو جسمها عند الانتقال:

اليرقة ..... *Nychiodes variabilis*

- ٣-١ يرقات خضراء ورأس اسود يصل طولها ١٠ ملم داخل اوراق ملتصقة  
بخيوط حريرية :
- الدودة الالفة لاوراق التفاح ..... *Archips rosana*
- ٢- عدم وجود قروص ولكن آثارا لحشرات ماصة كبقع صفراء او بيضاء .
- ١-٢ على الاوراق حشرات بيضوية متطاولة ذات فم بشكل خرطوم ذو اربع  
قطع والجزء العشائي من الجناح الامامي ذي ٤-٥ عروق .
- بق اللابجيد ..... *Spilostethus pandurus*
- ٢-٢ او حشرات بيضوية الشكل ملتصقة على الاوراق صغيرة الحجم لايزيد  
طولها عن ٣ ملم اكثرها عدم الاجنحة وتفرز ندوة عملية ( المن ) :
- ١-٢-٢ طول الجسم ٢,٥-٣ ملم، اللون ازرق مخضر فاتح وعليه مسحوق ابيض  
شمعي وتكثر على اوراق الشمس في الربيع ونهاية الخريف :
- من اوراق الشمس ..... *Hyalopterus pruni*
- ٢-٢-٢ طول الجسم ٢,٤ ملم لونه اخضر مصفر وعلى وسط الظهر والجانبين  
خطوط بنية :
- من الخوخ الأخضر ..... *Myzus persicae*
- ٢-٢-٣ طول الجسم ٢ ملم، اللون اخضر غامق، ويوجد داخل اوراق ملتفة او  
متجمدة . ويكثر على الخوخ واللوز عادة :
- من تجمع اوراق الخوخ ..... *Brachycaudus amygdalinus*
- ٢-٣ بقع بيضاء خالية من الكلورفيل على السطح العلوي للاوراق وافرازات  
بشكل نقاط سوداء على السطح السفلي مع حشرات لايزيد طولها عن ٥ ملم  
ذات اجنحة شفافة وعروق ملتوية كالطيريز :
- البق المطرز ..... *Stephanitis pyri*
- ٢-٤ الاوراق عليها بقع صفر او حافاتها او كلها متبسة وعليها آفات دقيقة  
تحتاج الى عدسة لرؤيتها .
- ٢-٤-٢ الآفات بيضوية حمراء او صفراء او خضراء او برتقالية بعضها ذات اربعة  
ازواج من الارجل وبقع على الظهر وخيوط رقيقة على الاوراق :
- الحلم الاحمر من عائلة ..... *Tetranychidae*
- ٢-٤-٢ الآفات بيضوية حمراء بعضها ذات أربعة أزواج من الارجل ولكن  
الاوراق بدون خيوط :
- الحلم الكاذب من عائلة ..... *Tennipalpidae*
- ٢-٤-٣ الآفات دودية ذات زوجين من الارجل فقط ..
- الحلم الاريوبي من عائلة ..... *Eriophyidae*

## جـ - الثآليل:

الثمرة عليها صمغ قليل وفي داخلها بركة صفراء بنية الى حمراء  
وعليها اشربة عرضية بيضاء بين الحلقات، يصل طولها ١٠ ملم:  
Anarsia lineatella ..... دودة غار الخوخ

## مفتاح لانواع حفارات السيقان للاشجار ذات النوات - الحجرية بضمنها اشجار اللوز.

١- فتحات خروج الكاملات بيضوية عديدة الارجل وحلقات صدرها عريضة  
ومفلطحة، الكاملات بيضوية المقطع العرضي، وقرون استشعارها لاتزيد عن  
نصف طول الجسم. تعود لعائلة .....  
**Buprestidae**

١- اليرقات كبيرة يصل طولها اكثر من ٤٠ ملم، والكاملات ٢٣-٣٠ ملم وعرضها  
٨-١١ ملم سوداء ، على اغصانها يقع فضية غامقة وعلى مقدمة الصدر اربع بقع  
دائرية سوداء ونهاية الاغصنة تسننها غير واضح، عوائلها التين واشجار أخرى،  
توجد في بغداد وواسط ونيوى ودهوك وتظهر كاملاتها في اذار وحق تموز .  
الحفار المسطح .....  
**Chalcophorella bagdadensis**

٢- تشبه الحشرة السابقة (١) وتختلف عنها بعدم وجود اربع بقع دائرية سوداء  
ونهاية الاغصنة تسننها واضح، عوائلها المشمش والتفاح والتكي والحبة الخضراء  
والرمان وتوجد في نيوى ودهوك في نيسان ومايس وحزيران:

حفار ساق المشمش الكبير .....  
**Chalcophorella quadrioculata**  
٣- تشبه الحشرة رقم (١). ولكن لونها بني غامق ذو لمعان معدني وعلى كل غمد  
بقعتان الامامية كحرف H والخلفية اصفر دائرية. تتغذى الكاملات على  
النموات الحديثة في اللوز والتفاح في دهوك والسليمانية وتظهر في مايس  
وحزيران:

الحفار قاطع النموات .....  
**Chalcophorella stigmatica**  
٤- اليرقات طولها ٢٥-٣٦ ملم وعرض الحلقة الصدرية الاولى التي هي اعرض  
الحلقات ٧ ملم، والحشرة الكاملة طولها اقل من ٢٣ ملم وعرضها ٥-٣ ملم،  
لونها بني غامق وعلى كل غمد ٣ انخفاضات فيها مسحوق ابيض. عوائلها  
المشمش والرمان والتين والتفاح والتكي وتنتشر في كافة انحاء العراق وتظهر  
كاملاتها في نيسان وحق ايلول:

حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح .....  
**Chrysobothris beesonii**

٥- اليرقات كبيرة يصل طولها ٤٥-٦٥ ملم، الكاملات طولها ١٨-٣٢ ملم وعرضها  
٦-١١ ملم فيها الصدر الامامي عريض وكل جانب له نصف دائري اسود  
اللون ومقدمة الصدر بيضاء مسمرة عليها مناطق بيضاء قليلة. وهي آفة

مهمة تصيب الشمس، الخوخ والكوجة والعنجاج واللوز وتوجد في الشمال في السليانية واربيل ودهوك وتظهر في مايس وحق ايلول:

٦- حفار كابنودس الشمس *Capnodis tenebrionis* . . . . . تشبه الحشرة السابقة ( رقم ٤ ) اليرقات كبيرة طولها ٥٥-٦٥ ملم. الكاملات طولها ٢٣-٢٨ ملم وعرضها ٩-١١ ملم وعلى مقدمة الصدر بقع سود والكبيرة خلف الرأس مثلثة وعلى جانبيها بقعتان صغيرتان، تصيب اللوز والتفاح في عافطقي دهوك والسليانية وتظهر في مايس وحزيران:

٧- الحفار *Capnodis carbonaria* . . . . . تشبه الحشرة السابقة (رقم ٤) وتختلف بكون كاملاتها اكبر قليلا فطولها ٢٦-٣٢ ملم وعرضها ١١-١٣ ملم سوداء برونزية ومقدمة الصدر منقطة. تصيب الشمس واللوز والساق في شمال العراق، في المعادية وراوندوز وحليجة في مايس وحزيران:

٨- حفار كابنودس *Capnodis porosa* . . . . . اليرقات متوسطة الحجم لايزيد طولها عن ٢٥ ملم وعرض الحلقات الصدرية لايزيد عن ٢ ملم، والكاملات عن ١٤ ملم، لون الكاملات اسود لامع وعلى كل غمد انخفاضان فيها حراشف بيضاء تجعل الانخفاضات كبقع بيضاء. تحفر اليرقات في الخشب وثقوب خروج الكاملات بيضوية وعمودية. وهي آفة مهمة على الاشجار ذات النواة الحجرية كالشمش والخنوخ والعنجاج والكوجة وتصيب السفرجل واللوز والكرز والعرموط. وتوجد في كل انحاء العراق وتظهر كاملاتها في اواخر نيسان وحق اواخر حزيران.

٩- حفار ساق الشمس *Sphenoptera dhia-ahmedi* . . . . . تشبه الحشرة السابقة ولكنها اصغر منها فالكاملة طولها ٦-١٠ ملم وعرضها ٢-٣ ملم. واليرقات تحفر تحت القشرة وعلى سطح الخشب وليس بداخلة، وثقوب خروج الكاملات صغيرة مائلة او افقية.

١٠- حفار ساق الشمس الصغير *Sphenoptera tappesi* . . . . . الكاملات طولها ١٦-٢٧ ملم وعرضها ٥-٩ ملم بنية فاتحة الى غامقة ولامعة والاعمدة عليها حروز مستقيمة طويلة ومتوازية تجتمع في نهاية ويستدق الصدر الامامي نحو الرأس. تصيب الشمس والخنوخ والعنجاج والكوجة والائل والطرفة والوسج في وسط وجنوب العراق وتظهر كاملاتها بين شباط ومايس:

١١- حفار ساق الاثيل *Lampetis argentata* . . . . . الكاملات طولها ١٨-٢٧ ملم وعرضها ٧-١٣ ملم. بنية حمرة ولامعة، مقدمة الصدر عند اتصالها بالرأس مغطاة بزغب ابيض. على الاغداد حروز مستقيمة

طولية ومتوازية وتمتد حتى نهاية الاغداد. وتُصيب الخوخ وبعض اشجار  
الغابات في المناطق الجبلية من محافظات نينوى ودهوك واربيل والسليمانية  
وتظهر كاملاتها في نيسان ومايس وحزيران:

الحفار *Perotis lugubris* .....  
١٢- اصفر من الحشرات اعلاه، لليرقة على الحلقة الصدرية الاول شكل ٨ ولا  
يوجد اي خط على الجهة البطنية، لايزيد طول الكاملات عن ٨ ملم وعرضها  
٢,٥ ملم ولون الرأس والصدر اخضر لامع والاعمدة حمراء براق، تصيب  
التين وبعض الاشجار ذات النواة الحجرية ووجدت في الثمارة في آذار.  
الحفار *Anthaxia xinkleri* .....

١٣- حشرات صغيرة، لايتجاوز طول الكاملة عن ١٠ ملم، الجسم ميل الى  
الاسطواني المضغوط، اللون بني اذكن وفي مقدمة الصدر اخدود طولي.  
اليرقات ذات صدر عريض حلقاته متساوية تقريبا في عرضها ويميل شكلها الى  
الاسطواني عكس اليرقات اعلاه. يصيب الخوخ في دبال وتظهر الكاملات في  
مايس:

الحفار *Acmaedera sp.* .....  
بد- فتحات خروج الكاملات دائرية مبعثرة على السيقان والاغصان الكبيرة قطر  
الفتحة اكثر من ٣ ملم. اليرقات كبيرة بيضاء عديمة الأرجل اسطوانية تستدق  
تدرجيا للخلف، الكاملات دائرية المقطع وقرون استشعارها اطول من نصف  
طول الجسم وهي تعود لعائلة الحفارات ذات الرؤوس المدورة او القرون  
الطويلة *Cerombycidae* .....

١- اليرقات عديمة الأرجل طولها ٢٠ ملم، الكاملات ١٥ ملم صفراء مخضرة وعلى  
مقدمة الصدر بقعة عرضية سوداء وعلى كل غمد ثلاثة اشربة عرضية سوداء  
تقابل مع اشربة الغمد الآخر. قرون الاستشعار اطول قليلا من نصف  
طول الجسم تصيب اشجار ذات النواة الحجرية والتفاحيات والعنب والرمان  
والتين وتنتشر في كافة انحاء القطر وتظهر في مايس وحتى تموز:

حفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة *Chlorophorus varius* ....  
٢- اليرقات تحمل ٣ ازواج من أرجل صدرية قصيرة ذات اربع عقل وعلى الحلقة  
الصدرية الاولى شعر كثيف، طولها ١٨-٢٥ ملم وعرضها ٣-٥ ملم جسمها  
اسود اسطواني، وقرون الاستشعار بطول الجسم. تصيب الخوخ والعنجا  
واللوز والسفرجل في المنطقة الشمالية الجبلية وتظهر كاملاتها في مايس  
وحزيران:

حفار ساق السفرجل *Osphranteria coerulescens* .....



٣- اليرقات تعود لحشرات حرشفية الاجنحة ذات ارجل بخلاف الانواع اعلاه صفراء اللون وعليها بقع سوداء يصل طولها ٥٥ ملم وفتحات خروج الكاملات كبيرة ومدورة تصيب التفاح واللوز والجوز:

حفار ساق التفاح ..... *Zeuzera pyrina*

ج- فتحات خروج الكاملات دائرية مبعثرة على الافرع ولكنها صغيرة قطرها اقل من ٣ ملم ، واليرقات صغيرة اسطوانية مقوسة تستدق تدريجيا للخلف الكاملة صغيرة لايزيد طولها عن ٧ ملم وعرضها عن ٣ملم اسطوانية وخلاف بقية حفارات السيقان فان رأسها يجتفي تحت الحلقة الصدرية الاولى ، وهي تعود لثاقبات الافرع من عائلة **Bostrichidae**

١- الكاملة طولها ٥-٤ ملم وعرضها ٢-٢,٥ ملم، لونها بني فاتح الى بني اسود وقرون الاستشعار ورقية مؤلفه من ١١ عقله، عوائلها الشمس والتين والتفاح والتكي وتنتشر في بغداد وبنوى وتظهر كاملاتها في اذار وحتى تشرين الاول.

ثاقبة الافرع ..... *Sinoxylon anale*

٢- الكاملة طولها ٤ ملم وعرضها ١,٥ ملم، لونها بني غامق في الرأس ونهاية الاغداد وفاتح في الوسط ، قرون الاستشعار صولجانية ذات ٩ عقل ، والثلاثة الاخير منها ٣-٤ مرات طول بقية العقل . تصيب الشمس والتين والعرموط والرمان في دهوك وتظهر الكاملات في نيسان ومايس وايلول:

ثاقبة افرع الرمان الصفري ..... *Scobicia chevrieri*

د- فتحات خروج الكاملات دائرية متجمعة على السيقان او الافرع وهي صغيرة قطرها اقل من ٣ ملم . اليرقات بيضاء صغيرة اسطوانية مقوسة قليلا عديدة الارجل الكاملات اسطوانية لايزيد طولها عن ٦ ملم انفاقها تحت القلف ذات ترتيب معين يتألف من نفق رئيس وانفاق جانبية متوازية عمودية عليه وهي تعود لعائلة .

حفارات القلف ..... **Scolytidae**

١- اليرقة طولها ٥ ملم والكاملات ٢-٣ ملم وعرضها ١ ملم، اللون بني ، قرون الاستشعار صولجانية:

حفار قلف الاشجار المثمرة ..... *Scolytus rugulosus*

**Anarsia lineatella Zell.**

**دودة ثمار الخوخ**

**Gelechiidae, Lepidoptera.**

**The Peach Twig Borer**

الحشرة الكاملة: طول الجسم ٨ ملم والمسافة بين الجناحين الامامين وهما منبسطان ١٤-١٦ ملم. الاجنحة الامامية رمادية ، وعليها اشربة عرضية بنية فاتحة وبقع غير

منتظمة غامقة وعلى الحافة الخارجية شعر طويل من نفس اللون . الاجنحة الخلفية  
افتح لونا وعلى الحافات الخلفية والداخلية شعر طويل . وعند الراحة توضع  
الاجنحة الامامية كالسقف الجبالي فوق الجسم وقرون الاستشعار للخلف فوق  
الاجنحة .

البيضة : بيضوية طولها ٠,٤ ملم وعرضها ٠,٢ ملم . لونها ابيض عند الوضع واصفر  
ثم يرتقالي وقرمزي فيما بعد .

اليرقة : يصل طولها ١٠ ملم ، لونها بعد الفقس اصفر بني يتحول الى احمر بني مع  
اشربة بيضاء بين الحلقات اما لون الرأس والصفايح الرقبة والشرجية والارجل  
الصدرية فسوداء في كل مراحل اليرقة . على الجسم شعر قصير متفرق .

العذراء : طولها ٦ ملم ، بنية وعليها درنات دقيقة فيها شعر قصير وخاصة في نهاية  
البطن تستعملها لربط جسمها بالشرنقة .

**Lymantria lapidicola H.S.**

**عثة اللوز البورية**

**Lymantriidae, Lepidopera.**

الحشرة الكاملة : طول جسم الانثى ٢٠ ملم وامتداد اجنحتها ٤٠ ملم وطول جسم  
الذكر ١٥ ملم وامتداد اجنحته ٣٥ ملم . لون الجسم احمر وردي ونهايته غامقة  
ويغطيها شعر كثيف رمادي . الاجنحة الامامية حمراء مسودة ذات اشربة عرضية  
غامقة . الاجنحة الخلفية وردية شاحبة ذات شريط عند الحافة .

اليرقة : طولها عند تمام نموها ٣٢ ملم لونها رمادي بني وعليها درنات حمراء تحمل  
شعرا طويلا اسود اللون .

العذراء : طولها ٢٢ ملم بنية اللون .

**Pterochloroides persicae (Chold.)**

**من ساق الخوخ**

**(= Pterochlorus persicae (chold.)**

**Aphidae, Homoptera.**

**The Peach Stem Aphid**

الكاملة غير المجنحة : بيضوية وعليها شعر . طولها ٣,٤-٤ ملم لونها اسود بني عدا  
صفي الدرنات على وسط الظهر ذات اللون الفاتح وصفوف من بقع سود على كل  
جانب والقرون البطنية سود وقصيرة .

الكاملة المجنحة: بيضوية وعليها شعر . طولها ٣,٥-٣ ملم . يحمل الجناح الامامي شريطين عريضين بعرض غير منتظم بني اللون ، يقع الاول في الوسط والثاني في الثلث الاخير منه .

البيضة : متطاولة ، طولها ١,٣٥ ملم وعرضها ٠,٥ ملم ولونها اسود .

*Myzus persicae* (Sultz).

**Aphidae, Homoptera.**

من الخوخ الاخضر

**The Green Peach Aphid**

الانثى غير المجنحة : طول الجسم ٢,٤ ملم وقرون الاستشعار ٢ ملم الجسم اخضر الى اخضر مصفر والقرون البطنية والذنب البطني اغمق لونا من الجسم .

الانثى المجنحة : طول الجسم ٢,٣ ملم وقرون الاستشعار ٢ ملم والقرون البطنية ٠,٣٤ ملم . لون البطن اخضر وتوجد صفيحة على كل من الحلقات البطنية ٣-٦ ، الرأس والصدر بنيان وقرون الاستشعار والقرون البطنية بنية خضراء . وعند قاعدة قرون الاستشعار زوج من الدرنات مكونة حزاً عميقاً على جبهة الرأس وهذه صفة مميزة للنوع

من اوراق المشمش او من العنجااص *Hyalopterus pruni* (Geoffr.)

**Aphidae, Homoptera.**

**The Mealy Plum Aphid**

الانثى غير المجنحة : الجسم بيضوي طوله ٢,٥-٣ ملم ، لونه ازرق اخضر فاتح ومغطى بمسحوق شمعي ابيض .

الانثى المجنحة تشبه غير المجنحة عدا طول الرأس ، والصدر اسود والبطن خضراء ومغطاة بمسحوق شمعي .

من تجمع اوراق الخوخ *Brachycaudus amygdalinus* (Schtdn.)

**Aphidae, Homoptera.**

**The leaf-curling Almond Aphid**

الانثى غير المجنحة: طول جسمها ٢ ملم، خضراء غامقة والذنب البطني قصير جدا .

الانثى المجنحة: طول الجسم ٢ ملم البطن خضراء والرأس والصدر سودوان والذنب البطني قصير،

- راجع آفات العنب
- راجع آفات التفاحيات
- راجع آفات التفاحيات

الارضه  
البق المطرز  
لاة اوراق التفاح

## آفات اللوز ALMOND PESTS

يعود اللوز الى عائلة الاشجار ذات النواة الحجرية ويشترك معها بكثير من الآفات ويختلف عنها بأفات أخرى ولتسهيل الدراسة فقد وضع في حقل منفصل اما الآفات التي تصيبه فهي كالآتي :

<b>Brachycaudus amygdalinus</b>	رتبة متشابهة الاجنحة
<b>Melanaspis inopinata</b>	من تجعد اوراق الخوخ الحشرة القشرية
<b>Spilostethus pandurus</b>	رتبة نصفية الاجنحة بق اللامبيد
<b>Zeuzera pyrina</b>	رتبة حرشفية الاجنحة
<b>Zeuzera regina</b>	حفار ساق التفاح
<b>Nychoides variabilis</b>	الحفار
<b>Lymantria lapidicola</b>	الدودة
<b>Iphiclidus podalirius</b>	عثة اللوز الوبرية
<b>Ectomyeloides ceratoniae</b>	الدودة
<b>Anarsia lineatella</b>	دودة ثمار الرمان دودة ثمار الخوخ
<b>Eurytoma amygdali</b>	رتبة غشائية الاجنحة دودة ثمار اللوز
<b>Buprestidae</b>	رتبة غمدية الاجنحة
<b>Sphenoptera dhia-ahmedi</b>	أ- عائلة حفارات السيقان ذات الروؤس المسطحة حفار ساق المشمش

<i>Sphenoptera tappesi</i>	حفار ساق المشمش الصغير
<i>Capnodis tenebrionis</i>	حفار كابنودس المشمش
<i>Capnodis porosa</i>	حفار كابنودس
<i>Capnodis carbonaria</i>	الحفار المسطح كابنودس اللوز
<i>Chalcophorella stigmatica</i>	الحفار قاطع النموات
<i>Chrysobothris beesoni</i>	حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح
<i>Anthaxia xinkleri</i>	حفار ساق الفستق
ببعائلة حفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة او ذات القرون الطويلة	
<b>Cerambycidae</b>	
<i>Chlorophorus varius</i>	الحفار كلوروفوروس ذو القرون الطويلة .
<i>Osphronteria coerulescens</i>	حفار ساق السفرجل

## مفتاح آفات اللوز

### أ- الساق

- ١- وجود ثقب وانفاق صغيرة على الاغصان الفتية مع وجود حشرات قشرية ملتصقة :  
الحشرة القشرية ..... *Melanaspis inopinata*
- ٢- وجود حشرات متجمعة على السيقان والافرع اطوال اجسامها ٤ ملم رمادية مع ندوة عسلية :  
من ساق الخوخ *Pterochloroides persicae*
- ٣- ذبول بعض الاغصان ووجود انفاق في اخشابها وفتحات دائرية او بيضوية على القلف :  
حفارات السيقان (راجع مفتاح انواع حفارات السيقان للاشجار ذات النواة الحجرية).

### ب- الاوراق

- ١- فيها قروص :  
١-١ مع يرقات رمادية بنية ذات شعر اصفر بني كثيف ولها خمسة ازواج من ارجل بطنية :  
عثة اللوز الوبيرية ..... *Lymantria lapidicola*
- ١-٢ او يرقات خضراء بدون شعر كثيف ولها خمسة ازواج من الارجل البطنية .
- الحشرة ..... *Iphicilides podalirius*

٣-١. او يرقات ذات ارجل بطنية اقل من خمسة ازواج وحينها تمشي تظهر  
وكأنها تقيس سطح الورقة :

الحشرة *Nychooides variabilis* . . . . .

٢- عدم وجود قروص ولكن آثار حشرات ماصة :

٢-١. يقع صفراء وحشرات بيضوية متطاولة طولها بمحدود ١٠ ملم ذات قم  
خرطومي مؤلف من اربع قطع والجناح الامامي نهايته غشائية فيها ٥-٤  
عروق واضحة :

بقى اللايميد *Spilostethus pandurus* . . . . .

٢-٢. الاوراق ملتفة وفيها حشرات بيضوية صغيرة بطول ٢ ملم عدية  
الاجنحة خضراء غامقة توجد باعداد كثيرة وتفرز ندوة عسلي :-

من تجمع اوراق الخوخ *Brachycaudus amygdalinus* . . . . .

جـ - الثار

١- على الثار ثقب وفي داخلها يرقات ذات ارجل صدرية وبطنية لون الجسم  
اصفر بني الى احمر ذي اشربة عريضة بيضاء بين الحلقات يصل طولها ١٠  
ملم :

دودة ثمار الخوخ *Anarsia lineatella* . . . . .

٢- الثار فيها يرقات ذات ارجل صدرية وبطنية ولون الجسم وردي والرأس  
وحلقة الصدر الاولى بنية يصل طولها ١٨ ملم :

دودة ثمار الرمان *Ectomyelois ceratoniae* . . . . .

٣- الثار بنية او سوداء ويسقط بعضها ، وفي داخلها يرقات عدية الارجل عريضة  
في المقدمة وتستدق نحو الخلف وجسمها مقوس كثيرا بيضاء اللون ورأسها بني  
صغير جدا يصل طولها لحد ٦ ملم .

دودة ثمار اللوز *Eurytoma amygdali* . . . . .

*Eurytoma amygdali* End

*Eurtomidae, Hymenoptera*

دودة ثمار اللوز

The Almond Nut Borer

الحشرة البالغة

طول جسم الانثى ٨-٦ ملم والذكر ٨-٤ ملم. الاجنحة الامامية الطول من  
الاجنحة الخلفية، الرأس والصدر والبطن سود لماعة والحلقة البطنية الاخيرة محاطة  
بجلطة بنية فاتحة والبطن مغزلية. العيون بنية غامقة. الساق والرسم بنيان فاتحان،  
باقي الارجل سوداء .

## البرقة :

عدية الأرجل وقصيرة ، اذ يبلغ طولها ٦ ملم . متضخمة في الوسط وعريضة نوعا ما في المقدمة ومستدقة نحو الجهة الخلفية . الجسم مقوس كثيرا وحلقات الجسم واضحة ومتضخمة . وعلى بعض اجزائها شعر قصير جدا وغير كثيف . لونها ابيض والرأس صغير جدا .

## العذراء :

طولها حوالي ٥ ملم ، بيضاء ، لماعة وناعمة الجسم .

من تجعد اوراق الخوخ	- لاحظ آفات الاشجار ذات النواة الحجرية
دودة ثمار الخوخ	= = = = = -
عثة اللوز الوبرية	= = = = = -
دودة ثمار الرمان	= = الرمان
حفار ساق التفاح	= = التفاحيات

## آفات الفستق

### PISTACIO PESTS

اهم آفات اشجار الفستق وثمارها هي الآتي :

رتبة متشابهة الاجنحة	
المن	<i>Forda formicaria</i>
المن	<i>Smynthuroides betae</i>
بق الفستق الدقيقي	<i>Anapulvinaria pistaciae</i>
الحشرة القشرية	<i>Melanapsis inpinata</i>
الحشرة	<i>Agonoscena targionii</i>

رتبة نصفية الاجنحة	
الحشرة	<i>Carpocoris pudicus</i>

رتبة حشرية الاجنحة	
دودة ثمار الفستق	<i>Recuveria pistaciicola</i>
	<i>Oulobophora externata</i>
	<i>Pachypasa otus</i>
	<i>Kermania pistaciella</i>
	<i>Thaumetopoea solitaria</i>

<b>Buprestidae</b>	رتبة غمدية الاجنحة
<i>Acmaedera despecta</i>	أ حفارات السيقان ذات الرؤس المسطحة عائلة
<i>Acmaedera longissima</i>	الحفار
<i>Anthaxia sp.</i>	الحفار
<i>Capnodis cariosa</i>	حفار ساق الفستق
<i>Chrysobothris beasoni</i>	الحفار كابنودس الفستق
<b>Cerambycidae</b>	حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح
<i>Chlorophorus varius</i>	بـ حفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة عائلة
<i>Clytus sp.</i>	الحفار كلوروفورس ذو القرون الطويلة
	الحفار
<b>Bostrychidae</b>	جـ حفارات ثاقبات الافرع عائلة
<i>Octodesmus sp.</i>	
<i>Xylionites praestus</i>	
<b>Scolytidae</b>	دـ حفارات قلف الاشجار عائلة
<i>Aricerus vestitus</i>	خنفساء براعم الفستق
<i>Carphoborus perrisi</i>	خنفساء قلف الفستق
<i>Gynandrophthalma unizunctata</i>	هـ خنافس قارضة للاوراق
<i>Aphthona flaviceps</i>	
<i>Aphthona fuenteei</i>	
<i>Anomala dubia</i>	
<b>Prosopis sp.</b>	رتبة غشائية الاجنحة
<i>Prosopis cornuta</i>	
	رتبة الحلم والقراد
<i>Tenuipalpus sp.</i>	الحلم الكاذب
<i>Tenipalpus haideri</i>	= =



## مفتاح بأفات الفستق

نظرا لعدم توفر المصادر عن آفات الفستق فقد وضع المفتاح مختصرا دون ذكر جميع أنواع الحشرات التي تصيبه.

### أ- السيقان

١- حفر السيقان والاعصان واضعافها او موتها:

١-١- حشرات يرقاتها داخل الخشب بيضاء عديدة الارجل ذات صدر عريض ومنبسط وتعمل كاملاتها فتحات لخروجها مبعثرة على الساق بيضوية الشكل:

حفارات السيقان ذات الرؤوس المسطحة عائلة ..... **Buprestidae**

٢-١- حشرات يرقاتها داخل الخشب بيضاء عديدة الارجل ذات صدر وجسم اسطواني يستدق نحو الخلف كبيرة الحجم، وتعمل كاملاتها فتحات لخروجها مبعثرة على الساق دائرية الشكل قطرها اكثر من ٣ ملم:

حفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة او ذات القرون الطويلة عائلة

**Cerambycidae**

٣-١- حشرات يرقاتها داخل الخشب بيضاء عديدة الارجل ذات صدر وجسم اسطواني يستدق تدريجيا ولكنه مقوس بشدة حجمها صغير لايزيد عن ١٠ ملم وفتحات خروج الكاملات دائرية صغيرة قطرها حوالي ٢ ملم ومبعثرة على الافرع:-

ثاقبة الافرع عائلة ..... **Bostrychidae**

٤-١- حشرات يرقاتها بين الخشب والقشرة بيضاء عديدة الارجل اسطوانية الجسم مقوسة قليلا حجمها صغير طولها حوالي ٥ ملم. وفتحات خروج الكاملات مدورة قطرها حوالي ٢ ملم وتكون متقاربة على السيقان او الافرع:-

حفارات قلف الاشجار عائلة ..... **Scolytidae**

٥-١- حشرات يرقاتها تحفر في البراعم النهائية:-

الحشرة ..... **Gynandrophthalma unipunctata**

٢- امتصاص العصارة من الاعصان من قبل حشرات صغيرة.

١-٢- حشرات تلتصق على الاعصان الصغيرة تغطي جسمها طبقة شمعية وتفرز ندوة عسلية:

بق الفستق الدقيقي ..... **Anapulvinaria pistaciae**

٢-٢- حشرات تلتصق على الاعصان الكبيرة والصغيرة وتغطي جسمها قشرة:

الحشرة القشرية ..... **Melanaspis inpinata**

٣-٢- حشرات صغيرة قافزة وفيها فخذ الارجل الخلفية متضخم للقفز ولها زوجان من الاجنحة وطولها ٤-٢ ملم:

حشرة البسيلا ..... **Agonosceana targionii**

بـد الاوراق :

١- قرض الاوراق :

١-١- خنافس صغيرة، افخاد الارجل الخلفية متضخمة للقفز .

*Aphthona flaviceps*

١-٢- او خنافس من انواع اخرى . تعود لرتبة غمدية الاجنحة ..

١-٣- يرقات ذات ارجل صدرية وارجل كاذبة بطنية :

*Lepidoptera*

حشرية الاجنحة .....

٢- امتصاص عصارة الاوراق او عمل انتفاخات فيها ..

١-٢- حشرات تلتصق على الاوراق، تغطي جسمها طبقة شمعية وتفرز ندوة

عسلي :

*Anapulvinaria pistaciae*

بق الفتق الدقيقي .....

٢-٢- حشرات صغيرة طول جسمها ٢-٤ ملم قافزة فيها افخاد الارجل الخلفية

متضخمة ولها زوجان من الاجنحة الشفافة :

*Agonosceia torgionii*

حشرة البسلا .....

٢-٣- حشرات صغيرة قليلة الحركة بيضوية الشكل تسب انتفاخات في الاوراق :

*Forda formicaria or Smynthuroides betae*

المن .....

*Recurvaria pistaciicola* Danil.

- دودة ثمار الفتق

*Gelechiidae, lepidoptera* .

The Pistachio Fruit

Moth

البرقة : طولها ٧-١٢ ملم، لونها ازرق- اخضر وتعمل بقعاً حراء على السطح العلوي .

*Aricerus vestitus* (Muls & Rey)

خنفساء براعم الفتق

(= *Hylesinus vestitus*)

*Scolytidae, Coleoptera* .

الكاملة : طول الجسم ٢-٢,٥ ملم شكلها بيضوي ولونها اسمر أدكن .

البرقة : بيضاء سمنية ومنحنية قليلا .

*Carpophorus perrisi* Chap.

خنفساء قلف الفتق

*Scolytidae, Coleoptera* .

The Pistacio Shot-hole Borer.

الحشرة الكاملة : خنفساء اسطوانية الجسم، طولها حوالي ٢ ملم بنية اللون .

اليرقة : طولها ٣ ملم بيضاء سمنة

تحمّار كابنودس الفستق

*Capnodis cariosa*

**The Flat Headed Pistacio Borer.**

الحشرة الكاملة : من اكبر آفات الفاكهة في منطقة الشرق الاوسط . طول الجسم ٣٨-٢٥ ملم لونه اسود غير لامع وعليه مناطق رمادية فاتحة على الصدر الامامي وفي مقدمة الاجنحة الغمدية .

اليرقة : يصل طولها ٨٠ ملم . الصدر الامامي عريض ومنبسط وجسمها يستدق تدريجياً للخلف للون الابيض .

*Anapulvinaria pistaciae*

بق الفستق الدقيقي

**Coccidae, Homoptera .**

الحشرة الكاملة : جسمها طوله ٥-٢ ملم بيضاء ذات رأس بني محدب وحوّل جسمها افرازات شمعية .

ملاحظة : نظرا لعدم توفر المعلومات عن بقية الآفات فلن مذكر وصفها

## آفات الجوز

### WALNUT PESTS

بضعة حشرات تصيب اشجار الجوز في شمال العراق هي كالآتي :

رتبة متشابهة الاجنحة

*Callipteriniella juglandicola*

من اوراق الجوز

*Melanapsis inopintata*

الحشرات القشرية

رتبة نصفية الاجنحة

*Stephanitis pyri*

البق المطرز

رتبة حرشفية الاجنحة

*Zeuzera pyrina*

حفار ساق التفاح

<i>Zeuzera regina</i>	حفار ساق التفاح
<i>Laspercisia pomonella</i>	دودة ثمار التفاح
<i>Ectomyelois ceratoniae</i>	دودة ثمار الرمان
<i>Euzophera batangensis</i>	دودة ثمار الجوز

<i>Purpuricenus dalmaticus</i>	رتبة غمدية الاجنحة حفار ساق الجوز ذو القرون الطويلة
--------------------------------	--

<i>Xylocopa violacea</i>	رتبة غشائية الاجنحة الزنبور
--------------------------	--------------------------------

## مفتاح آفات الجوز

### أ- الساق :

- ١- ضعف الشجرة او بعض اغصانها او ذبولها ووجود انفاق في الخشب مع احتلال وجود يرقات عديدة الأرجل بيضاء اسطوانية تستدق تدريجيا نحو الخلف او وجود ثقب دائرية على القلف قطرها يزيد عن ٣ ملم :  
حفار ساق الجوز ذو القرون الطويلة . . . *Purpuricenus dalmatinus*
- ٢- كما في (١) الا ان اليرقات بيضاء الى صفراء ذات أرجل صفراء وعليها بقع سوداء :

- حفار ساق التفاح . . . . . *Zeuzera pyrina*
- ٣- فيها انفاق انبوبية طويلة في الخشب اليابس لتربية الصغار :  
الزنبور . . . . . *Xylocopa violacea*
- ٤- على الافرع الصغيرة ثقب او انفاق صغيرة مع حشرات كالقشور :  
الحشرة القشرية . . . . . *Melamapsis inopinata*

### ب- الاوراق

- ١- عليها حشرات بيضوية عديدة الاجنحة تفرز ندوة عسلية تنمو عليها فطريات سوداء :
- من اوراق الجوز . . . . . *Callipteriniella Juglandicola*
- ٢- على السطح السفلي للاوراق نقاط سود عديدة وحشرات مجنحة لايزيد طولها عن ٣ ملم سمراء والاجنحة شفافة ذات عروق ملتوية كالنطيريز :  
البق المطرز . . . . . *Stephanitis pyri*

جـ الثار: فيها اتفاق تغذي مع يرقات :

- ١- اليرقات قرمزية والرأس والحلقة الصدرية الاولى بنية يصل طولها ١٨ ملم  
دودة ثمار الرمان ..... *Ectomyelois ceratoniae*
- ٢- اليرقات قرنفلية بيضاء الى صفراء محمرة والرأس والحلقة الصدرية الاولى والبطنية الاخيرة بنية وعلى كل حلقة اهداب طول اليرقة لحد ٢٠ ملم :  
دودة ثمار التفاح ..... *Lasperesia pomonelle*
- ٣- اليرقات ليس كما في (١) و (٢) .  
حفار ثمار الجوز ..... *Euzophera batangensis*

البق المطرز	- راجع آفات التفاحيات
حفار ساق التفاح	- راجع آفات التفاحيات
دودة ثمار التفاح	- راجع آفات التفاحيات
دودة ثمار الرمان	- راجع آفات الرمان

اما الآفات الاخرى فلا تتوفر المعلومات عنها

### آفات النبق

## ZUZYPHUS PESTS

تصاب اشجار النبق وبالحشرات التالية :

رتبة متائلة الاجنحة	
Microcerotermes diversus	★★ الارضة
رتبة متشابهة الاجنحة	
Acaudaleyrodes alhagii	الذبابة البيضاء
Nipaecoccus vastator	★★★ البق الدقيقي
رتبة حرشفية الاجنحة	
Nadiasa siva	دودة اوراق التفاح الجنوبية
Tarucus rosacea (=T. mediterraneae)	دودة ابي دقيق النبق
Bueculatrix sp.	حفار اوراق النبق

★★ آفات مهمة اقتصادية      ★ آفات متوسطة الاهمية  
★ آفات قليلة الاهمية

*Carpomyia incompleta*

رتبة ثنائية الاجنحة  
\*\*\* ذبابة ثمار النبق

*Chrysobothris beelsoni*

رتبة غمدية الاجنحة  
حفار ساق التفاح ذو الرأس المسطح

### مفتاح لأفات النبق

الاعصان:

١- ظهور بقع قطنية بيضاء وتحتها حشرات صغيرة عند عصرها تظهر مادة حمراء

*Nipaecoccus vastator* ..... بق الحمضيات الدقيقي

الاوراق:

١- ظهور بقع قطنية بيضاء وتحتها حشرات صغيرة عند عصرها تظهر مادة حمراء .

*Nipaecoccus vastator* ..... بق الحمضيات الدقيقي

٢- وجود قروص في الاوراق او تجرد الاعصان منها واحتمال وجود يرقات اسطوانية يصل طولها ٧٢ ملم سمراء او سمرء وردية على سطح الحلقة المصرية الثانية والثالثة خصل من الشعر البني الغامق:

*Nadiasa siva* ..... دودة اوراق التفاح الجنوية

٣- وجود قروص في الاوراق غير نافذة لأن البشرة باقية بشكل شريط ابيض مع احتمال وجود يرقات خضراء مخططة ومنبسطة لايزيد طولها عن ٢٠ ملم:

*Tarucus rosacea* ..... دودة ابي دقيق النبق

٤- وجود انفاق ملتوية داخل نسيج الورقة بين البشريتين لونها فاتح مع احتمال وجود يرقات صغيرة فيها:

*Bueculatrix sp.* ..... حفار اوراق النبق

٥- وجود حشرات كالقشور منبسطة وغير متحركة وعلى حوافها خيوط:

*Acaudaleyrodes alhagii* ..... الذبابة البيضاء

الثمار:

١- الثمار قد تجف وتسقط وفيها حفر، ويرقات بيضاء عديمة الارجل لايزيد طولها عن ٤ ملم:

*Carpomyia incompleta* ..... ذبابة ثمار النبق

*Carpomyia incompleta* (Beck.)

*Trypetidae* (= *Tephritidae*),

*Diptera*.

ذبابة ثمار النبق

*The Zizyphus Fruit Fly*

الحشرة الكاملة: طول جسمها ٤ ملم صفراء وعلى كل جناح ثلاثة خطوط عرضية غامقة اللون. وعلى الصدر ثلاثة خطوط طويلة متميزة وعلى البطن خطوط طويلة بنية تتبادل مع أخرى صفراء.

اليرقة: عديدة الأرجل بيضاء طولها ٣-٤ ملم.

*Tarucus rosacea* Aust.

(= *T. mediterraneae* Aust.)

*Lycaenidae*, *Lepidoptera*.

دودة ابي دقيق النبق

اليرقة: خضراء وعليها خطوط

*Acaudaleyrodes alhagii* (H.)

*Aleyrodidae*. *Homoptera*.

الذبابة البيضاء

كالذبابة البيضاء على الحمضيات.

*Bucculatrix* sp.

*Lyonetiidae* (= *Phylloenlistidae*)

*Lepidoptera*

حفار اوراق النبق

اليرقة بيضاء صغيرة طولها أقل من ٣ ملم.

الأرضة	راجع آفات العنب
البق الدقيقي	راجع آفات الحمضيات
دودة اوراق التفاح الجنوبية	راجع آفات التفاحيات

آفات حبة الخضراء

## TEREBINTH PESTS

تصاب اشجار الحبة الخضراء بالآفات التالية:

رتبة متشابهة الاجنحة

*Baizongia pistaciae*

*Forda hirsuta*

المن

المن

<i>Geocicca utricularia</i>	المن
<i>Pemphigus riccobonii</i>	من حافات اوراق الحبة الخضراء
<i>Anapulvinaria pistaciae</i>	بق الفستق الدقيقي
<i>Lepidosaphes pistaciae</i>	بق الفستق الدقيقي
<i>Salicicola pistaciae</i>	بق الفستق الدقيقي

	رتبة غمدية الاجنحة
<b>Buprestidae</b>	أ حفارات السيقان ذات الرؤوس المسطحة ، عائلة
<i>Anthaxia sp.</i>	الحفار
<i>Anthaxia brevis</i>	الحفار
<i>Capnodis cariosa</i>	الحفار
<i>Chalcophorella quadrioculata</i>	حفار ساق الشمش الكبير
	بـ حفارات السيقان ذات الرؤوس المدورة
<b>Cerambycidae</b>	او ذات القرون الطويلة من عائلة
<i>Hesperophanes sericeus</i>	الحفار

	رتبة الحلم والقراد
<i>Aceria stephanii</i>	الحلم الاربوبي
<i>Acmaeodera longissima</i>	الحلم الاربوبي
ملاحظة : نظرا لعدم توفر المعلومات عن هذه الآفات فلن يذكر وصفها	

## آفات نباتات الزينة

### PESTS OF ORNAMENTAL PLANTS

في الحدائق المنزلية وفي الحدائق العامة انواع مختلفة من النباتات زرعت لغرض أو أكثر . ومن هذه الاغراض هي الزينة والظل والثمار . وتتميز هذه النباتات بكون بعضها صغير وقصير العمر في حين ان البعض الآخر متوسط الحجم والآخر كبير ومعمّر .

ان هذه النباتات كغيرها تصاب بآفات عديدة سبق دراسة بعضها وخاصة تلك التي تصيب اشجار الفاكهة . وبين هذه الآفات مجموعة اخرى سبق دراستها لكونها تصيب عوائل نباتية اقتصادية اضافة لاصابتها لنباتات الزينة مثل من ورق الخوخ *Nipaeococcus vastator* والبق الدقيقي *Myzus persicae*



**Tetranychus turkestanii (=T. atlanticus)** والعنكبوت الاحمر  
**Microcerotenes diversus** والارضه  
 وفيما يلي قائمه بهذه الآفات مرتبه حسب عوائلها النباتية . وقد وضعت اشارة على  
 يسار الاسم العلمي للأنواع التي سبق دراستها كما وضعت نجمة على يمين بعض  
 الاسماء العربية المقترحة لتسمية بعض الآفات .

### **Bermuda grass الثيل**

رتبة غمدية الاجنحة

**Mylobris cincta** \* الخنفساء الجراقة

رتبة متشابهة الاجنحة

**Tetraneura africana** \* من جذور الثيل

**Tetraneura cynodontis** \* من جذور الثيل

**Antonina graminis** \*\* بقى الثيل الدقيقي (عائلة البق الدقيقي)

**Phenacoccus basorae** \*\* بقى الثيل الدقيقي (عائلة البق الدقيقي)

**Rhizococcus cyndontis** \* بقى الثيل الدقيقي (عائلة البق الدقيقي)

رتبة حرشفية الاجنحة

**Agrotis spinifera** \* قارضة جذور الثيل

**<sup>(1)</sup>Spodoptera exigua** دودة البنجر السكري

**Pachyzancla licarsisalis** العثة

هدبية الاجنحة

**Anaphothrips alternans** \* ثريس الثيل

**Anaphothrips obsorurus** \* الثريس على الثيل

**Rose** الورد

رتبة متشابهة الاجنحة

**Macrosiphum rosae** \*\* من الورد

**<sup>(1)</sup>Myzus persicae** \* من ورق الخوخ

**Aulacaspis rosae** \* الحشرة القشرية على الورد

**<sup>(1)</sup>Nipaecoccus vastator** البق الدقيقي

\*\* افات متوسطة الاهمية \* افات قليلة الاهمية  
 (١) افات سبق دراستها مع النباتات الاقتصادية .

Megachile argentata

رتبة غشائية الاجنحة  
\* \* الزنبور قاطع اوراق الورد

Corebus rubi

Perotis lugubris

"Oxytheria cinctella

Tropinota squalida

رتبة غمدية الاجنحة  
\* حفار ساق الورد ذو الرأس المسطح  
حفار ساق الورد ذو الرأس المسطح  
خنفساء الازهار  
خنفساء الازهار

"Tetranychus turkestan

رتبة الحلم والقراد  
\* \* \* الحملة الحمراء

"Myzus Persicae

Rhizopulvinaria dianthi

Carnation القرنفل

رتبة متشابهة الاجنحة

\* من ورق الخوخ  
\* حشرة القرنفل القشرية

Chrysanthemum الدنودي

رتبة متشابهة الاجنحة

Macrosiphoniella sanborn

"Myzus persicae

"Nipaecoccus vastatar

\* من الداودي

\* من ورق الخوخ

\* البق الدقيقي

Cock's comb عرف الديك

رتبة متشابهة الاجنحة

"Myzus persicae

من ورق الخوخ

Anemone سنقائق النعناع

رتبة غمدية الاجنحة

Tropinota squalida

خنفساء الازهار

Hollyhock الختمة

رتبة متشابهة الاجنحة

"Myzus persicae

من ورق الخوخ

\* \* \* افات مهمة اقتصاديا \* \* \* افات متوسطة الاهمية \* افات قليلة الاهمية  
(١) افات سبق دراستها مع النباتات الاقتصادية.

<b>Heliothrips indicus</b>	رتبة هدية الاجنحة * ثربس الحتمة
<b>"Pectinophora gossypiella</b> <b>Platyedra vellella</b>	رتبة حرشفية الاجنحة * دودة جوز القطن القرنفلية الدودة (الحتمة)
<b>"Earias insulana</b> <b>Carcharodus alceae</b>	دودة جوز القطن الشوكية الدودة الالة لاوراق الحتمة
<b>Plagionotus pobelauei</b>	رتبة غمدية الاجنحة * خنفساء ازهار الحتمة
<b>Herse convolvuli</b>	حلق السبع <b>Snapdragon</b> رتبة حرشفية الاجنحة * عنة المديد <b>Sphingid</b>
<b>"Myzus persicae</b>	<b>Verbena</b> مينا رتبة متشابهة الاجنحة من اوراق الخوخ
<b>Bryobia praetiosa</b>	رتبة الحلم والقراد * الحلم البني على الميناء
<b>Aphis nerii</b> <b>"Ceroplastis rusci</b> <b>"Coccus hesperidum</b> <b>Dephnis nerii</b>	<b>Oleander</b> الدفلة رتبة متشابهة ااجنحة * * * من الدفلة الحشرة القشرية الكبيرة الحشرة القشرية السمراء * دودة الدفلة ( <b>sphingid</b> )
<b>Ceroplastis rusci</b> <b>Nipaeococcus vastator</b>	<b>Myrtle</b> الياص متشابهة الاجنحة الحشرة القشرية الكبيرة * * البق الدقيقي

\* افات اكثر اهمية من الاخرى (١) افات سبق دراستها مع نباتات اقتصادية

<b>Anua tirhaca</b>	رتبة حرشفية الاجنحة العثة
<b>Epicauta textilis</b>	رتبة غمدية الاجنحة الخنفساء
<b>Tenuipalpus pacificus</b>	رتبة الحلم والقراد * الحلم الكاذب على الياس
<b><sup>(1)</sup>Papilio demoleus</b> <b>Papilio machaon</b>	السذاب Rue رتبة حرشفية الاجنحة * دودة اوراق الحمضيات * دودة الشبث
<b>Diaspis echinocacti</b>	الصيبر Cactus رتبة متشابهة الاجنحة الحشرة القشرية على الصيبر
<b>Buprestis cupressi</b>	السرو Cypress رتبة غمدية الاجنحة * حفار ساق السرو ذو الرأس المسطح
<b>Pachypasa otus</b>	رتبة حرشفية الاجنحة العثة على السرو
<b>Cinara cupressi</b> <b>Cinara tujafilna</b>	العفص Oriental arborvita رتبة متشابهة الاجنحة * من السرو * من اغصان العفص
<b>Buprestis cupressi</b>	رتبة غمدية الاجنحة * حفار ساق السرو ذو الرأس المسطح

\*\* افات متوسطة الاهمية \* افات قليلة الاهمية  
(١) افات سبق دراستها مع نباتات اقتصادية.

## الصنوبر Pine

رتبة غمدية الاجنحة

*Chrysolina chalcites*

★ خنفساء اوراق الصنوبر

## اليوكالبتوس Eucalyptus

رتبة غمدية الاجنحة

*Galerucella tenella*

★ خنفساء اليوكالبتوس

*Opatroides punctulatus*

★ الخنفساء على اليوكالبتوس

رتبة حرشفية الاجنحة

<sup>(1)</sup>*Nadiasa siva*

دودة اوراق التفاح الجنوبية

رتبة متساوية الاجنحة

<sup>(1)</sup>*Microcerotermes diversus*

\*\*\* الارضة

*Microcerotermes gabrielis*

الارضة

## رتبة مستقيمة الاجنحة

### ORTHOPTERA

#### الجراد والنطاط وغيره

يعود الجراد والنطاطات الى عائلة (*Acrididae = Locustidae*) من رتبة مستقيمة الاجنحة **Orthoptera**. والجراد هو انواع تهاجر لمسافات بعيدة. ولهذه الانواع طوران، الطور الرحال او المهاجر والطور الانفرادي. ويختلف الطوران في نفس النوع من الناحية المورفولوجية (الشكل) والفسولوجية اما النطاطات فتشمل الانواع غير المهاجرة والتي تبقى تتوالد سنة بعد اخرى في اماكن انتشارها. وشخص في العراق اكثر من ١٠٠ نوع من الجراد والنطاطات وفيما يلي وصف للأنواع المهمة من هذه العائلة وعوائل اخرى تابعة لهذه الرتبة

*Schistocerca gregaria* Forsk

الجراد الصحراوي

**Acrididae, Orthoptera.**

**The Desert locust**

طول جسم الحشرة الكاملة في الانثى ٥٦-٦٠ ملم وفي الذكر ٤٦-٥٥ ملم. البيضاء

---

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا \*\* افات متوسطة الاهمية \* افات قليلة الاهمية  
(١): افات سبق دراستها مع نباتات اقتصادية.

متطاولة وبيضوية يبلغ طولها ٧,٥ ملم صفراء بنية والحوزيات بعد الفقس طولها ٨ ملم، رأسها كبير وارجلها الخلفية طويلة نسبيا .  
لهذه الحشرة طوران هما الطور الانفرادي والطور الرحال . وفيما يلي بعض الميزات لأفراد الطورين :

الطور الانفرادي	الطور الرحال
الحشرة الكاملة: اللون رمادي قبل التضع الجنسي وعنده. الصدر الامامي طويل نوعا وخشن. الجناح الامامي طوله اقل من ضعف طول فخذ الرجل الخلفية.	اللون وردي قيسل النضوج الجنسي يصبح اصفر عنده. الصدر الامامي قصير نوعا وأملس. الجناح الامامي طوله اكثر من ضعف طول فخذ الرجل الخلفية.

الحورية: اللون اخضر بعد الفقس يتحول الى رمادي فاتح ثم غامق فيما بعد .  
اللون اسود بعد الفقس يتحول الى اصفر فيما بعد .

*Docicostaurus maroccanus* Thunb.  
**Acrididae, Orthoptera.**

**الجراد المراكشي**  
**The Moroccan locust**

الحشرة الكاملة: طول جسم الانثى ٢٢-٣٣ ملم والذكر ٢٠-٢٨ ملم. اللون العام اصفر رمادي وعلى الجسم بقع عديدة صفراء غامقة او فاتحة . على الاجنحة الامامية بقع غامقة غير منتظمة صفراء بنية . على فخذ الارجل الخلفية ثلاث بقع سوداء ونهايته سوداء ايضا، على الصدر الامامي علامة كعلامة الضرب فاتحة اللون .

البيضة: تشبه الموزة، طولها ٥ ملم صفراء اللون .

الحورية: حديثة الفقس طولها ٦-٥ ملم لونها بني- أسود وعليها بقع سوداء وفي الطور الخامس يصبح اللون اصفر محمرا عليه اشرطة بيضاء والارجل الخلفية حمراء وبزاعم الاجنحة تمتد الى وسط البطن .

*Locusta migratoria* L.  
**Acrididae, Orthoptera.**

**الجراد المهاجر او الجراد الاوربي**  
**The Migratory Locust**

الحشرة الكاملة: طول جسم الانثى ٣٧-٦٠ ملم والذكر ٣٠-٣٥ ملم. لون الجسم اخضر او اخضر بني فاتح . على الرأس والصدر بقع بنية . على طول الصدر

الامامي حافة بارزة طويلة مرتفعة قرب الرأس وواطئة في الخلف بحيث تبدو محدبة عند النظر اليها من الجانب .

*Ancardium aegyptiacum* L.

**Acrididae, Orthoptera .**

**النطاط المصري**

**The Egyptian Grasshopper**

الحشرة الكاملة : طول جسم الانثى ٧٥-٩٠ ملم والذكر ٥٠-٦٥ ملم . اللون العام بني- اصفر او بني اخضر . على السطح العلوي للصدر الامامي حافة بارزة ممتدة طوليا يقطعها ثلاثة انحفاظات وحافة الصدر الامامي الخلفية الجانبية ذات شوكة قرب حرقفة الرجل الامامية . على افخاذ الارجل الخلفية ٣ بقع سوداء على الجناح الخلفي الشفاف بقعة هلالية الشكل بنية غامقة .

الحورية : خضراء وعلى صدرها الامامي تكون الحافة البارزة برتقالية اللون

*Calliptamus italicus* (L.)

**Acrididae, Orthoptera.**

**النطاط الايطالي :**

**The Italian Grasshopper**

الحشرة الكاملة : طول جسم الانثى ٢٠ - ٣٥ ملم والذكر ١٦ - ٢٥ ملم . اللون يختلف بين الاصفر الى الرمادي-البني او البني الغامق . وعلى الصدر الامامي ثلاثة اشربة بنية-افخاذ الارجل الخلفية قصيرة سببا ومتضخمة وعليها ثلاث بقع سود والسطح الداخلي لكل منها احمر او بني ، الاجنحة الخلفية شفافة وقواعدها قرنفلية او حمراء .

*Tettigonia viridissima* L.

**Tettigonidae, Orthoptera .**

**النطاط ذو القرون الطويلة :**

الحشرة الكاملة : طول الجسم حوالي ٥٦ ملم ولونه اخضر ، قرون الاستشعار بطول الجسم تقريبا ، تربة الحلقة الصدرية الاولى ممتدة للامام فتغطي جزء من الرأس وتمتد الى الخلف فتغطي جزء من الصدر الوسطي . آلة وضع البيض كبيرة سمراء اللون .

*Gryllus bimaculatus* De G.

(=*Liogryllus bimaculatus* De G.)

**Gryllidae, Orthoptera.**

**صرصر الحقل ذي البقعتين**

**The Two Spotted Cricket**

الحشرة الكاملة : طول جسم الانثى عدا واضح البيض ٢٠-٢٨ ملم والذكر ٢٩-٣٠ ملم . لون الجسم اسود . الاجنحة الامامية اطول من الجسم بمقدار ١٢ ملم وعلى

قاعدة كل جناح بقعة صفراء . الصدر الامامي اعرض من الرأس والبطن . تحمل الانثى في نهاية البطن زوج من اللوامس الشرجية البنية بطول ٧ ملم وهي في الذكر صفراء ويبلغ طولها ١٧ ملم . وللانثى واضح للبيض طوله ١٥-١٨ ملم .

البيضة : صفراء طويلة ومقومة قليلا .

الحورية : الحديثة الفقس بنية غامقة ذات بقع بنية على البطن يبلغ طولها ٤ ملم .

**Gryllotalpa gryllotalpa (L.)**  
**Gryllotalpidae, Orthoptera.**

**الكاروب**  
**The Mole Gicket**

الحشرة الكاملة :

طول الجسم ٦٠ - ٦٧ ملم ولونه بني غامق او بني رمادي . الاجنحة الامامية متقرنة بنية فاتحة وتصل الحلقة البطنية الثالثة . الاجنحة الخلفية نصف شفافة وتبرز من تحت الاجنحة الامامية كذنبين وذلك عند انطوائها فوق البطن . في نهاية البطن زوج طويل خيطي من القرون الشرجية . الارجل الامامية متحورة للحفر ، فالافخاذ والسيقان فيها متضخمة ومنبسطة ويحمل الساق في نهايته البميدة اربع اشواك قوية .

الحورية : تشبه الكاملة وتختلف عنها بالحجم وغو الاجنحة .

البيضة : اطوالها ٣×٢ ملم بيضوية ، يبيض عند الوضع تتحول الى سوداء فيما بعد .

## القوارض

### RODENTS

نظرا لاهمية القوارض للنباتات الاقتصادية والحبوب المخزونة لتغذيتها على النباتات والفواكه في الحقل وعلى الحبوب في المخازن وتلويثها فقد رأينا ادراجها مع مفردات الحشرات الاقتصادية لاهيتها بسبب الاضرار التي تحدثها في المزارع . من الناحية التصنيفية ، تعود هذه الافات الى رتبة القوارض **Rodentia** التابعة لصنف اللبائن **Mammalia** . تتميز افراد هذه الرتبة بوجود زوج من القواطع والاضراس . والاضراس فيها لا تتميز الى ضواحك **Premolars** والى طواحن **Molars** كما هو الحال في اللبائن الاخرى . وتتميز القوارض عن رتبة القواض (الارانب) بكون الاخيرة حاملة لزوج من القواطع الامامية الكبيرة وزوج اخر صغير يقع خلفها والاخيرة معدومة في القوارض . ومن صفات القوارض الاخرى كون



اجسامها صغيرة الحجم واكبرها هو النيص او الدعلج . تنشط ليلا وتتكاثر بسرعة فتصبح اعدادها كبيرة تسبب اضرار اقتصادية كبيرة . وفيما يلي قائمة بالقوارض المهمة للزراعة .

#### قوارض البيوت والمخازن :

Mus musculus	*** الفأر البيتي ..
Rattus norvegicus	*** الجرذ النرويجي او الجرذ الاسمر ..
Rattus rattus	*** الجرذ الاسود

#### القوارض البرية

Nesokia indica	*** الجرذ الهندي
Jerbillus dasyurus	* الجرذ البري
Apodemus mystacinus	* جرذ الحقل كبير الاسنان
Apodemus flavicollis	* جرذ الحقل أصفر العنق
Apodemus sylvaticus	* جرذ الحقل الاعتيادي
Spalax leucodon	* الفأرة العمياء او الخلد
Allactaga euphratica	* اليربوع الفراتي ..
Jaculus jaculus	* اليربوع المصري
Hystrix indica	* الدعلج او ابو النيص

#### القواضم

Lepus arabicus	الارنب العربي
----------------	---------------

#### مفتاح لتشخيص القوارض المهمة

- ١- صغير الحجم، الوزن محدود ٣٠ غم، الذنب نحيف اطول من مجموع طول الجسم والرأس . اللون رمادي يميل للسمره، برازه صغير ويعيش في البيوت :  
فأر البيت ..... Mus musculus
- ٢- اكبر من (١) فالوزن حوالي ٣٤٠ غرام والذنب متين وطوله اقصر من مجموع طول الجسم والرأس . اللون رمادي يميل للسمره يعيش في البيوت والمخازن والمطاعم واماكن تربية الدواجن والحيوانات والحقول ويعمل حفر، برازه كبير مغزلي :

\*\*\* افات مهمة اقتصاديا \*\* افات متوسطة الاهمية \* افات قليلة الاهمية

- 3- الجرذ النرويجي *Rattus norvegicus* .....  
أكبر من (١) واصفر بقليل من (٢)، الذنب نحيف وهو أطول من مجموع طول الجسم والرأس. اللون اسود اثنى رمادي برازهِ كبير اسطواني يعيش في المدن الكبرى والموانئ والبواخر والمصانع وأحيانا في الحقول والبساتين يتغذى على الرمان والحمضيات:
- 4- الجرذ الاسود *Rattus rattus* .....  
اصفر من (٣) ، الوزن ١٦٠-٢٠٠ غم، الذنب اقصر من طول الجسم، وعليه حراشف يخرج من بينها شعر اسود. لون الجسم في الظهر اصفر بني وفي البطن رمادي ابيض، يعيش في الحقول داخل انفاق لها ٢-٩ فتحات خارجية. وقرب فتحاتها اكوام من تراب بارتفاع ١٠-٣٠ سم وعرض ٢٥-١٢٠ سم:
- 5- الجرذ الهندي *Nesokia indica* .....  
متوسط الحجم ذيله طويل، لون جسمه بني عليه بقع مصفرة، البطن بيضاء، يعيش في الحقول المكشوفة وقرب الاراضي المزروعة عدد فتحات انفاقه ٣-٥ اقل في الاراضي الطينية حيث تبلغ ١-٣ فتحات.
- الجرذ البري (جريس):
- 6- *Gerbillus dasyurus ssp. mesopotamiae* .....  
متوسط الحجم. الذنب اطول من طول الجسم وينتهي بشعر بني. لون الجسم بني مصفر في الظهر وابيض عند البطن. الارجل الخلفية اطول بكثير من الارجل الامامية وتستخدم الارجل الخلفية عند الانتقال. يعيش في الاراضي المكشوفة في حفر.
- أصويان الاذن بطول ٥ سم تقريبا والاطراف الخلفية ذات خمسة اصابع. ثلاثة امامية واثنان خلفية.
- 7- اليربوع الفراتي *Allactaga euphratica* .....  
بصويان الاذن بطول حوالي ٢,٥ سم والاطراف الخلفية ذات ثلاثة اصابع:
- اليربوع المصري *Jaculus jaculus* .....  
متوسط الحجم، عديم الذنب والعيون وصويان الاذن، الارجل قصيرة واللون اسود املح. يعيش في حفر في الحقول ويتغذى على العقدة والرايزومات وخاصة الابصال:
- 8- الفأرة العمياء *Spalax leucodon* .....  
أكبر الجرذان حجبا شعره متحور الى اشواك قوية وطويلة. يعيش في ردهة واسعة وكبيرة ويتغذى على الجذور للنباتات الاقتصادية والاعشاب.
- الدعلج أو ابو النيص *Hystrix indica* .....

**Mus musculus**  
**Muridae, Rodentia.**

الفأر البيتي  
**The House Mouse**

الجسم صغير، معدل وزنه ٢٨ غم طول الجسم ٧-١٠ سم والذنب نحيف ويبلغ طوله أطول من مجموع طول الجسم والرأس، صيوان الأذن كبير نسبياً ومغطى بالشعر، لون الجسم رمادي مسمر وناعم القوام، البراز صغيراً اصفر من براز الجرذان التي تعيش في المنازل. يعيش في الأماكن المأهولة بالسكان وبالقرب من الاطعمة .

**Rattus norvegicus**

الجرذ النرويجي او الجرذ الاسمر

او جرذي المنزل

**Muridae, Rodentia.**

**The Norway Rat**

الجسم اكبر من اجسام الجرذان المنزلية الاخرى، يبلغ معدل وزنه ٣٤٠ غم وقد يصل الى ٦٨٠ غم. معدل طول الجسم ٢١ سم والذنب غليظ وهو اقصر من مجموع طول الجسم والرأس. صيوان الأذن صغير ومغطى بشعر، لون الجسم رمادي مسمر ناعم القوام برازه اكبر من براز الفأر البيتي وشكله مغزلي، يعيش في حفر تحت الارض وعلى ضفاف القنوات والحقول والمخازن وبيوت الدواجن .

**Rattus rattus** الجرذ الاسود او الجرذ الرمادي او جرذي البواخر

**Muridae, Rodentia**

**The Black Rat**

الجسم اصفر من جسم الجرذي النرويجي واكبر من الفأر البيتي. معدل وزنه ٢٢٧ غم. صيوان الأذن كبير وعارٍ من الشعر والذنب اطول من مجموع طول الرأس والجسم. اللون اسود الى رمادي، البراز بحجم براز الجرذ النرويجي وشكله اسطواني. لا يعيش في حفر ويكثر في المخازن والمستودعات والبواخر .

**Nesokia indica**

**Muridae, Rodentia**

الجرذ الهندي

**Short-Tailed Bandicoot**

الجسم بدنٍ ولكنه اصفر من الجرذ الاسود. يبلغ وزنه ١٦٠-٢٠٠ غم. الرأس عريض والرقبة قصيرة وصيوان الأذن صغير دائري. طول الجسم حوالي ١٧ سم والذنب اقصر من طول الجسم وعليه حراشف يخرج من بينها شعر اسود. لون الجسم من الاعلى اصفر الى بني والبطن رمادية بيضاء .

***Gerbillus dasyurus ssp. mesopotamiae***  
**Muridae, Rodentia.**

**الجرذ البري**  
**Gerbillus**

الجسم متوسط الحجم، لون الظهر بني مشوب بصفرة. ولون البطن بيضاء، ذيله طويل، يعيش قرب المزارع وفي المناطق المكثوة وذلك في حفر عدد فتحاتها ٣-٥ وتبلغ ١-٣ في الاراضي الطينية، قطر الفتحة ٣-٤ سم.

## القسم الرابع فهرست الاسماء العلمية

<i>Aceria ficus</i>	حلم التين الاريوفي
<i>Aceria granati</i>	حلم التفاف حافات اوراق الرمان
<i>Acyrtosiphon pisum</i>	من البازلاء
<i>Agrotis spp.</i>	الديدان القارضة الأرضية
<i>Agrotis spinifera</i>	قارضة جذور الثيل
<i>Anaphothrips alternans</i>	ثريس الثيل
<i>Anarsia lineatella</i>	دودة ثمار الخوخ
<b>Annelida</b>	شعبة الديدان الحلقية
<b>Anoplura</b>	رتبة القمل الماص
<i>Antigastra catalaunalis</i>	الدودة اللاقة لأوراق السمسم
<i>Antonina graminis</i>	بق الثيل
<i>Aonidiella aurantii</i>	الحشرة القشرية الحمراء
<i>Anua tirhaca</i>	العثة
<i>Aphelinus mali</i>	طفيلي من الشمش
<i>Aphis craccivora</i>	من العدس
<i>Aphis durantae</i>	من الرمان
<i>Aphis fabae</i>	من ابقوليات الاسود
<i>Aphis gossypii</i>	من البطيخ أو من القطن
<i>Aphis nerii</i>	من الدفلة
<i>Aphis pomi</i>	من التفاح
<i>Aphis punicae</i>	من الرمان
<b>Arachnida</b>	صنف العنكبوتيات
<b>Araneida</b>	رتبة العناكب الاعتيادية
<i>Archips rosana</i>	الدودة اللاقة لاوراق التفاح
<b>Arthropoda</b>	شعبة مفصلي الارجل
<b>Aschelminthes</b>	شعبة الديدان الخيطية
<i>Aulacapsis rosae</i>	الحشرة القشرية على الورد

<b>Autographa gamma</b>	دودة ورق اللهانة
<b>Bemisia tabaci</b>	الذبابة البيضاء
<b>Brachycaudus amygdalinus</b>	من تجعد اوراق الخوخ
<b>Brevicoryne brassicae</b>	من اللهانة
<b>Bruchus rufimanus</b>	سوسة او خنفساء الباقلاء الكبيرة
<b>Bruchus pisorum</b>	سوسة او خنفساء البازلاء
<b>Bruchus obtectus</b>	سوسة الفاصولياء
<b>Bryobia arboria</b>	الحلم البني على التفاح
<b>Bryobia praetiosa</b>	الحلم البني على المينا
<b>Buprestidae</b>	عائلة الخنافس ذات الرؤوس المسطحة
<b>Buprestis cupressi</b>	حفار ساق السرو ذو الرأس المسطح
<b>Capnodis tenebrionis</b>	الحفار كابنودس المشمش
<b>Carcharodus alcaeae</b>	الدودة اللافة لاوراق الحنطة
<b>Carpocapsa pomonella</b>	دودة ثمار التفاح
<b>Carpophilus hemipterus</b>	خنفساء الثار الجافة
<b>Celerio lineata</b>	عثة الصقر المخططة
<b>Cenopalpus pulcher</b>	الحلم الكاذب على التفاح
<b>Cenopalpus canceolaticelae</b>	الحلم الكاذب على التفاح
<b>Cephus pygmeus</b>	زنبور الحنطة المنشاري
<b>Cerambycidae</b>	عائلة الخنافس ذات القرون الطويلة او ذات الرؤوس المدورة
<b>Ceroplastes rusci</b>	حشرة التين القشرية
<b>Chilopoda</b>	صنف مفردة الارجل
<b>Chalcophorella quadrioculata</b>	حفار ساق المشمش الكبيرة
<b>Chordata</b>	شعبة الحيليات
<b>Chrysolima chalcites</b>	خنفساء اوراق الصنوبر
<b>Cicadatra alhageos</b>	السيكادا
<b>Cinara cupressi</b>	من السرو
<b>Cinara tajafilna</b>	من اغصان الغصص
<b>Coleoptera</b>	رتبة غمدية الاجنحة
<b>Corebus rubi</b>	حفار ساق الورد ذو الرأس المسطح
<b>Colias croceous</b>	الفراشة الصفراء
<b>Collembola</b>	رتبة ذات الذنب القافز

## **Crustacea**

**Dasyneura oleae**

صنف القشریات  
ذبابة اوزاق الزيتون

**Dephnis nerii**

دودة الدفلة

**Diaspis echinocacti**

الحشرة القشرية على الصبر

**Diplopedo**

صنف مزدوجة الارجل

## **Diptera**

**Dociostaurus maroccanus**

المجراد المراكشي

**Earias insulana**

دودة جوز القطن الشوكية

**Ectomyelois ceratoniae**

دودة ثمار الرمان

**Empoasca spp.**

القنقازات

**Ephestia cautella**

عثة التبن

**Epicauta textilis**

خنفساء الیاس الحمر

**Epilachna chrysomelina**

خنفساء القرعيات

**Eriophyes vitis**

حلم المنب الاریوفي

**Eriophyes pyri**

حلم اوراق التفاح الاریوفي

**Eriophyidae**

عائلة الحلم الاریوفي

**Eriosoma lanigerum**

المن الصوفي او المن القطني

**Euphyllura olivina**

حشرة الزيتون الدقيقة

**Eurygaster integriceps**

حشرة السونة

**Eutetranychus sexmaculatus**

الحلم الاحمر ذو الست نقاط

**Eutetranychus orientalis**

الحلم الاحمر على الحمضيات

**Euzophera villora**

حقار ساق الباذنجان

**Galerucella tenella**

خنفساء البوکالبتوس

**Gnorimoschema operculella**

فراشة درنات البطاطا

**Gryllotalpa gryllotalpa**

الكاروب

**Helicoverpa armigera**

دودة ثمار الطماطا أو دودة جوز القطن الافريقية

**Heliothrips indicus**

الثریس

**Helula undalis**

دودة اللمانة الشرقية الحائكة

## **Hemiptera**

رتبة نصفية الاجنحة

**Herse convoivuli**

عثة المديد

**Hippoton celerio**

عثة الصقر

<b>Homoptera</b>	رتبة متشابهة الاجنحة
<i>Hyalopterus pruni</i>	من الممش
<i>Hylemia antiqua</i>	ذبابة البصل
<b>Hymenoptera</b>	رتبة غشائية الاجنحة
<i>Hypera variabilis</i>	سوسة الجت
<b>Insecta</b>	صنف الحشرات
<b>Isoptera</b>	رتبة متساوية الاجنحة
<i>Laphygma exigua</i>	دودة البنجر السكري
<i>Lasperesia pomonella</i>	دودة ثمار التفاح
<b>Lepidoptera</b>	رتبة حرشفية الاجنحة
<i>Lobesia botrana</i>	فراشة العنب
<i>Locusta migratoria</i>	الجراد المهاجر
<i>Lonchaea aristella</i>	ذبابة ثمار التين
<i>Macrosiphoniella sanborni</i>	من الداودي
<i>Macrosiphum pisi</i>	من البازلاء
<i>Macrosiphum rosae</i>	من الورد
<b>Mallophaga</b>	رتبة القمل القارض
<i>Megachile argentata</i>	الزنبور قاطع اوراق الورد
<i>Meloidogyna Joponicum</i>	الدودة الشعبانية اليابانية
<i>Microcertotemes diversus</i>	الارضه
<b>Mites</b>	الحلم
<b>Mollusca</b>	شعبة القواقع
<i>Myiopardalis pardalina</i>	ذبابة البطيخ
<i>Mylobris cincta</i>	الخنافس الحراقة
<i>Myzus persicae</i>	من الخوخ الاخضر
<b>Neuroptera</b>	رتبة شبكية الاجنحة
<i>Nezara viridula</i>	البقة الخضراء
<i>Olygonychus afrasciaticus</i>	حلم الغبار
<i>Opatroides punetulatus</i>	الخنافس على اليوكالبتوس
<b>Orthoptera</b>	رتبة مستقيمة الاجنحة



*Oxycarenus hyalinipennis*

*Oxypleurites maxwelli*

*Pachypasa otus*

*Papilio machaon*

*Pachyzancla licarsisalis*

*Parlatoria oleae*

*Pectinophora gossypiella*

*Perotis lugubris*

*Pegomyia hyoscyami*

*Phenacoccus basorae*

*Phloetribus scarabaeoides*

*Phthorimaea operculella*

*Phyllotreta cruciferae*

*Pieris brassicae*

*Pieris rapae*

*Plagionolus pobelauei*

*Planococcus citri*

*Platyedra villella*

***Platyhelminthes***

*Plutella maculipennis*

*Pterochloroides persicae*

*Retithrips syriacus*

*Rhaphidopalpa foveicollis*

*Rhizococcus cyndontis*

*Rhopalosiphum maidis*

*Rhizopulvinaria dianthi*

*Schistocerca gregaria*

*Scolytus amygdalinus*

*Scorpionida*

*Scrobipalpa ocellatella*

*Sesamia cretica*

بقة بذور القطن

حلم اوراق الزيتون الاريوفي

العثة على السرو

دودة اوراق الشبنت

دودة الثيل

حشرة الزيتون القشرية

دودة جوز القطن القرنفلية

حفار ساق الورود ذو الرأس المسطح

حفار اوراق البنجر

بق الثيل الدقيقي

حفار قلف الزيتون

حفار درنات البطاطا

خنفساء البرغوثية

فراشة اللهانة الكبيرة

فراشة اللهانة الصغيرة

خنفساء ازهار الختمة

بق الحمضيات الدقيقي

دودة (الختمة)

شعبة الديدان المسطحة

العثة ذات الظهر الماسي

من ساق الخوخ

ثوبس العنب

خنفساء القرعيات الحمراء

بق الثيل الدقيقي

من الذرة

حشرة القرنفل القشرية

الجراد الصحراوي

خنفساء قلف الاشجار المثمرة

رتبة العقارب الحقيقية

فراشة البنجر السكري

حفار ساق الذرة

<b>Siphonaptera</b>	رتبة البراغيث
<b>Sitophilus granarius</b>	سوسة الحبوب
<b>Sitophilus oryzae</b>	سوسة الرز
<b>Spodoptera exigua</b>	دودة ورق القطن
<b>Stephanitis pyri</b>	البق المطرز
<b>Syringopais temperatella</b>	دودة الزرع
<b>Tenuipalpidae</b>	عائلة الحلم الكاذبة
<b>Tenuipalpus granati</b>	الحلم الكاذب على العنب
<b>Tenuipapus pacificus</b>	الحلم الكاذب على الياس
<b>Tenuipalpus punicae</b>	الحلم الاحمر الكاذب على الرمان
<b>Tetranychidae</b>	عائلة الحلم الاحمر
<b>Tetranychus turkestani</b>	الحلم الاحمر
<b>Tetranychus telarius</b>	الحلم الاحمر ذو البقعتين
<b>Teraneura africana</b>	من جذور الثيل
<b>Theretra alecto cretica</b>	دودة ورق العنب
<b>Therioaphis maculata (= T.tritici)</b>	من الجت المرقط
<b>Thrips tabaci</b>	ثريس البصل أو ثريس القطن
<b>Thysanoptera</b>	رتبة هدية الاجنحة
<b>Thysanura</b>	رتبة ذات السمك الغضي
<b>Trichoplusia ni</b>	دودة اللهاة المقوسة
<b>Tropinota squalida</b>	خنفساء الازهار
<b>Vasates lycopersicae</b>	حلم الطماطة الاربوبي
<b>Vespa orientalis</b>	الزنبور الاحمر أو الشرقي
<b>Yponomeuta padella</b>	اكلة اوراق التفاح
<b>Zabrus morio</b>	حشرة ماضغة بادران الحنطة
<b>Zeuzera pyrina</b>	حفار ساق الجوز



- خيرى، عزت مصطفى. ١٩٧٤ .  
 بعض حشرات سيقان واشجار الفاكهة . نشرة فنية رقم ٢١١ ، مديرية وقاية  
 المزروعات العامة ، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي العراقية .  
 الذيب، عبد اللطيف وأحمد الشاذلي واحمد عبد الوهاب عبد الجواد ١٩٧٠ .  
 الحشرات الاقتصادية دار المعارف القاهرة .
- الصواف، صالح كامل وزعزوع، محمد حسين وحداد، شاكِر محمد وعبد الرحمن احمد  
 دنيا، ١٩٧٢ .  
 مبادئ علم الحشرات . دار المعارف بمصر .
- المزاوي، عبدالله ١٩٨٠ .  
 الحشرات العامة والتطبيقية . مطبعة الزهراء ، بغداد .
- عزب، احمد كامل ١٩٦٠ .  
 علم الحشرات العام . مكتبة الانجلو القاهرة .  
 عبدالحسين، علي ١٩٧٤ .  
 النخيل والتمور وافاتهما في العراق . جامعة بغداد .  
 فتاح، يونس محمود ١٩٧٢ .  
 بعض الحشرات وطفيلياتها التي تصيب العصفور في العراق . رسالة المرشد  
 الزراعي- بغداد . الحلقة ٨١ ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي العراقية .  
 ١٩٧٤ .
- 
- حشرات المحاصيل الزيتية في العراق . نشرة ارشادية رقم ٢٢٢ .  
 قسم الحشرات ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي العراقية .  
 ١٩٧٤ .
- 
- حشرات الحنطة والشعير في العراق . نشرة ارشادية رقم ٢٢٣ .  
 قسم وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي العراقية .  
 قسم الحشرات ١٩٧٣ .  
 دليل مكافحة الحشرات الضارة . نشرة ارشادية رقم ٧١ . وزارة الزراعة  
 والاصلاح الزراعي العراقية .  
 محمد، ابراهيم اسماعيل وحيدر الحيدري ١٩٦٥ .  
 انواع الاكاروس الجديدة في العراق . نشرة رقم ١٣١ ، مديرية البحوث،  
 والشاريع الزراعية العامة / وزارة الزراعة العراقية .

**Al-Ali, A.S, I.K. Al-Neamy, S.A. Abbas and A.M.E. Abdul-Masih 1975.**

**Observations on the biology of the potato tuber moth *Phthorimaea operculella* Zell. (Lepidoptera, Gelechiidae) in Iraq. Z. ang. Ent. 79: 345-351. Hamburg.**

\_\_\_\_\_ **1976.**

**Cheatorellia carthami on safflower. FAO Plant Prot.Bull. 24 (4): 133-135. Rome.**

**I.K Al-Neamy, S.A. Abbas and A.M. Abdul Masih 1977.**

**On the life-history of the safflower fly *Acanthiophilus***

**helianthi Rossi (Diptera, Tephritidae) in rag. Z.ang-Ent. 83:216-223, Hamburg.**

\_\_\_\_\_ **1977.**

**Phytophagous and Entomophagous Insects and Mites of Iraq. Publ. No. 33, Nat. Hist. Res. Center. Univ. Baghdad, 142 pp.**

**Al-Azawi, A. 1966.**

**Agromyzid leafminers and their parasites in Iraq. Bull. Ent. Res. 57:285-7. London.**

\_\_\_\_\_ 1978.

Some notes on olive leafminer, *Dasynura oleae*  
(Cecidomyiidae, Diptera) in Abu-Ghraib, Iraq.  
(Unpublished report).

**Al-Rawi, M. 1976.**

Bio-ecological study on the lemon butterfly  
*Papilio demoleus* L. (Lepidoptera, papilionidae) in  
Baghdad. Bull. Biol. Res. Center, 7:1-17.

**Baerg, J. W. 1951.**

Introduction to Applied Entomology. Burgess Publishing  
Co., U.S.A.

**Bodenheimer, F.S. 1944.**

Studies on the ecology and control of the moroccan  
Locust (*Dociostaurus maroccanus*) in Iraq. Tech. Bull.  
No. 29 Direct. Gen. of Agric. Min. of Agri. Iraq.

**Borror, D.J and D M., DeLong (1954).**

An Introduction to the Study of Insects. Holt, Rinehart  
and Winston, New York.

**Chu, H.F. 1947.**

How to Know the Immature Insects. W.M.G. Brown  
Co. U.S.A.

**Comstock, J.H (1950).**

An Introduction to Entomology. Comstock Publishing  
Co. Ithaca. New York.

**Cotton, R.T.**

Pests of Stored Grain and Grain Products. Burgess  
Publishing Co. Minneapolis Minn. U.S.A.

- Berwesh A.I. (1965).**  
 A preliminary list of identified insects and some  
 Arachnids of Iraq. Bull. No. 121, Direct. Gen. of Agric.  
 and Projects, Min. of Agric Iraq.
- Daoud, A.K and H.S. El Haidari 1968.**  
 Recorded aphids of Iraq. Min. Agr. Direct. Gen. Res.  
 and Proj. Tech. Bull. No. 24. 37 p.
- Penton, F.A.(1959).**  
 Field Crop Insects. The Macmillan Co. New York.
- Gentry, J.W (1965).**  
 Crop Insects of Northeast Africa-South west Asia.  
 Agriculture Handbook No. 273. USDA.
- Hussain, A.A.1963.**  
 Notes on borers of date palms in Iraq. Bull. Ent. Res.  
 54.345-348.
- Jaques, H.E.1947. .**  
 How to know the Insects. W.M.C. Brown Co. USA.
- Kaddou I.K.1966.**  
 Aphidae from Iraq. Bull. Biol. Res. Cent. 2:21-35.
- Knopf, H.E. 1967.**  
 Forest insects of Iraq. Mesopotamia Jour. Agr. 2:10-17.
- Little, V.A.(1957).**  
 General and Applied Entomology. Harper and Brothers  
 Publishers, New York.
- Metcalf, G.L. and W.P. Flint (1951).**

**Destructive and Useful Insects. Mc-Graw-Hill Book Co. New York, Toronto. London.**

**Peairs, L.M and R.H. Davidson.**

**Insects Pests of Farm, Garden and Orchard. John Wiley and Sons New York.**

**Pfadt, R., E (1971).**

**Fundamentals of Applied Entomology. The Macmillan Co. New York.**

**Rivnay, E. (1962).**

**Field Crop Pests in Near East. Uitgererij Dr.W. Junk-Den, Holland.**

**Spencer, A.K. (1973).**

**Agromyzidae (Diptera) of Economic Importance. Dr.W. Junk B.V. The Hague.**

**Snodgrass. R.E. 1935.**

**Principles of Insect Morphology. Tata Mc-Graw-Hill Publishing Co. Bombay, New Delhi. P. 667.**

**Storer, T.I.(1951).**

**General Zoology. Mc-Graw-Hill Book Co. New York.**

**Talhounk, A.S.(1957).**

**The grape vine cicada *Chloropsalta viridissima* (Walker) (Homoptera-Cicadidae). Proceedings of the IVth Intl. Congress of Grop Protection Hamburg, PP.799-801.**

**Talhounk, A.N.S.(1969).**

**Insects and Mites Injurious to Crops in Middle Eastern Countries. Verlag paul parey Hamburg and Berlin.**

**Wiltshire, E.P.(1957).**

**The Lepidoptera of Iraq. Government of Iraq. Ministry of Agriculture. Bastholomew Press, Great Britain.**



## استدراك

طبعت اسماء الحشرات والآفات الزراعية الأخرى العلمية بحروف تختلف عن حروف المصطلحات العلمية في متن الكتاب وذلك بدلاً من طبعتها بالحروف المائلة أو وضع خطوط تحتها حسب قواعد التسمية العلمية لتعذر اجراء ذلك في اجهزة الطبع الحالية .

وبهذه المناسبة أعتذر لوقوع اخطاء مطبعية أو غير مطبعية واتمنى لو نبهني عنها اصدقائي من التدريسين والمختصين كي اتلافها في الطبعة المقبلة مع شكري وتقديري مقدماً .

المؤلف

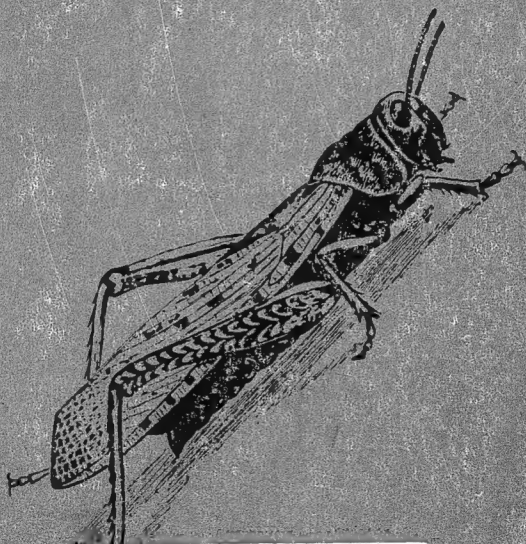
طبع بمطابع مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر





# Economic Entomology Manual

Dr. Abdulla F. Al - Azawi



توزيع

مجموعة النيل العربية  
طبع - نشر - توزيع - تجارة

30 من جعفر الصادق - متفرع من استاد في الطيران - المنطقة السابعة مدينة نصر  
القاهرة / ج.ع. - ص. ب. 4038 إلى السائح مدينة نصر 11727 القاهرة  
تليفون : 00202/2602938 فاكس : 00202/2602938

